REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

ÍNDICE **PAGINA**

TITULO PRIMERO.- DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo I.- Objetivos de Desarrollo y Seguridad 2
Capítulo II.- Autoridades y Facultades 3
Capítulo III.- Tipología de las construcciones 6

TITULO SEGUNDO.- NORMAS DE DESARROLLO URBANO

Capítulo I.- Contexto Urbano. 7
Sección Primera.- Uso del Suelo 7-11
Sección Segunda.- Imagen Urbana 11-13
Sección Tercera.- Vía Pública de fraccionamientos 13-25
Capítulo II.- Normas del Hábitat 26
Sección Primera.- Dimensiones mínimas aceptables 26-13
Sección Segunda.- Del acondicionamiento para el confort 31-36
Sección Tercera.- De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios 36-42
Sección Cuarta.- Normas para las instalaciones hidrosanitarias 43-46
Sección Quinta.- De las normas para instalaciones eléctricas 46-47
Sección Sexta.- Normas para la conexión a redes municipales 48-50
Sección Séptima.- Normas para instalaciones de comunicación 50-51
Capítulo III.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida 52-60
Sección Primera.- Normas preventivas contra incendios. 61-66

TITULO TERCERO.- NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Capítulo I.- Disposiciones generales 66-68
Capítulo II.- Características generales en las edificaciones. 68-69
Capítulo III.- Criterios de diseño estructural 69-74
Capítulo IV.- Cargas muertas 74-75
Capítulo V.- Cargas vivas 75-78
Capítulo VI.- Diseño por sismo 78-80
Capítulo VII.- Diseño por viento 80-81
Capítulo VIII.- Normas de diseño por cimentaciones 81-88
Capítulo IX.- De los pavimentos flexibles 88-112
Capítulo X.- Pavimentos rígidos 112-123
Capítulo XI.- Generalidades 123
Capítulo XII.- De los materiales de construcción 123-124
Capítulo XIII.- Tapiales 124-126
Capítulo XIV.- Andamios 126
Capítulo XV.- Demoliciones 126-127
Capítulo XVI.- Mediciones y trazos para inicio de obras 127
Capítulo XVII.- Mamposterías 127-129
Capítulo XVIII.- Estructuras de Madera 130
Capítulo XIX.- De las fachadas y recubrimientos 130-131
Capítulo XX.- pruebas de carga 132

TITULO CUARTO: DE LOS PROCEDIMIENTOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Capítulo I. Licencias, permisos y autorizaciones.
Sección Primera. Constancia de permisos y usos del suelo 133-134
Sección Segunda. Licencias de construcción 134-143
Sección Tercera. de los permisos para ocupación 143-145
Capítulo II. Responsable 146
Sección Primera. Directores responsables de obra 146-149
Sección Segunda. Corresponsables 150-154

Capítulo III. Medidas de seguridad, sanciones y recursos 155
Sección Primera. Medidas de seguridad para discapacitados. 155-165
Sección Segunda. De la vigilancia e inspección de las obras. 166-167
Sección Tercera. Medidas de seguridad para hacer cumplir el reglamento. 167-169
Sección Cuarta. Uso y conservación de predios y edificaciones. 169-171
Sección Quinta. Edificaciones peligrosas o ruinosas. 171-172
Sección Sexta. De las infracciones y Sanciones 173-175
Sección Séptima. De los recursos Administrativos. 176-177

DE CONFORMIDAD CON LAS BASES NORMATIVAS ESTABLECIDAS POR EL H. CONGRESO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO Y EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES, EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE MORELIA HA TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE:

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

TITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I
OBJETIVOS

Artículo 1.- Objetivo de desarrollo y seguridad. El presente Reglamento, tiene como objetivo establecer las bases para conocer el tipo de elementos y grados de incidencia que tienen los fenómenos naturales en las estructuras urbanas, considerando los riesgos de afectación, fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad estructural en beneficio de la población; Así como fijar los criterios generales para normar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población de congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecológico hacia zonas que ofrezcan menos riesgos y permitan la seguridad en las construcciones.

Articulo 2.- Objetivos del Reglamento. El presente Reglamento señala con carácter enumerativo y no limitativo:

a) Las normas a las cuales deberán ajustarse todas las obras relacionadas con la construcción, de carácter público o privado, que pretendan ejecutarse en la vía pública o en terrenos de propiedad particular.

b) Las normas para el uso de los servicios públicos que presta el Municipio de Morelia.

c) Las normas para el uso y destino de predios, así como de su construcción y estructura.

d) Los procedimientos para expedición de licencias de construcción, regularización, uso y ocupación, suspensión, clausura, aplicación de sanciones y permisos de ocupación de la vía pública.

e) Ningún edificio, estructura o elementos de los mismos será construido, restaurado o reciclado si no lo es de acuerdo con la normatividad que este instrumento señala.

f) No deberán realizarse demoliciones o excavaciones en propiedad privada, ni ocupar o hacer uso de la vía pública, ni efectuar obras en ella, sin sujetarse a las disposiciones de este Reglamento.

g) No deberán usarse los edificios o predios de cualquier forma o manera que resulte violación a cualquier disposición de este Reglamento.

Articulo 3 .- De la terminología.

Para los fines del presente Reglamento se entenderá por:

a) Municipio, el Municipio de Morelia.

b) Ayuntamiento, el H. Ayuntamiento de Morelia

c) Secretaría, la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología.

d) Ley del INAH, la Ley Federal de Monumentos, Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.

e) Reglamento Municipal, el Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

f) Reglamento para la Conservación, al Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial de la Ciudad de Morelia.

g) D.R.O., el Director Responsable de la obra registrado ante el H. Ayuntamiento de Morelia.

h) Reglamento Urbano, al Reglamento de los sitios culturales y zonas de transición del Municipio de Morelia.

i) Norma, la Norma Oficial vigente en lo que se refiere a las instalaciones que impliquen un riesgo en contra de la seguridad de las personas y construcciones, expedida por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

CAPITULO II
AUTORIDADES Y FACULTADES.

Artículo 4.- Autoridades. La aplicación de las disposiciones de este Reglamento corresponde a:

I.- Al Ayuntamiento.
II.- Al Presidente Municipal
III.- A la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología.
IV.- Al Organismo Operador de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Morelia.
V.- Así como a otras Autoridades que se mencionan en el mismo

Artículo 5.- En la aplicación de las disposiciones de este Reglamento, la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología, tendrá con carácter enumerativo mas no limitativo, las siguientes funciones y atribuciones.

I.- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en los predios y vías públicas a fin de que cubran las máximas condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene y confort.

II.- Dictar las disposiciones especiales que se requieran para reglamentar el tipo de construcción de avenidas o zonas urbanas con el fin de conservar su tipología o integración al contexto natural y urbano.

III.- Fijar las restricciones a que deberán sujetarse las edificaciones y los elementos de paisaje urbano, localizados en zonas y monumentos históricos de acuerdo con la ley del INAH, y la ley de Protección al Ambiente del Estado y demás ordenamientos aplicables.

IV.- Requerir el cumplimiento de las obligaciones por el uso y, en su caso, usufructo de la Vía Pública Municipal y Servicios Públicos Municipales.

V.- Conceder o negar licencias y permisos de construcción y el uso de edificaciones en el Territorio Municipal.

VI.- Inspeccionar todas las construcciones e instalaciones de carácter público o privado en el Municipio de Morelia.

VII.- Practicar inspección para conocer el uso que se haga a un predio o lote, estructura, instalación, edificio o construcción.

VIII.- El ordenamiento en materia ecológica correspondiente al Municipio protegiendo y mejorando el ambiente a través de medidas de previsión, vigilancia y corrección de las causas de contaminación, a fin de evitar, controlar y eliminar los efectos perjudiciales de las actividades contaminantes que se produzcan en su territorio y que incidan en la ecología, en la salud e higiene de las personas o en sus bienes, de conformidad con las leyes aplicables en coordinación con las dependencias respectivas que tiendan al fomento de dichas actividades.

IX.- Dictar las disposiciones específicas con relación a edificios de tipología y establecimientos de carácter malsano o que causen molestias, con la finalidad de integrarlos al contexto urbano.

X.- Autorizar o negar la ocupación o el uso de una construcción, estructura o instalación de conformidad con el presente Reglamento y las leyes que para el caso sean aplicables.

XI.- Ejecutar a cuenta de los propietarios, las obras que sean ordenadas en cumplimiento de este Reglamento, cuando estos no las realicen en el plazo fijado para ello.

XII.- Ordenar y ejecutar la suspensión temporal o la clausura de obras en proceso o terminadas y la desocupación en los casos que previene este Reglamento.

XIII.- Ordenar y ejecutar las demoliciones de edificaciones en los casos que señala este Reglamento.

XIV.- Aplicar las cuotas que deben pagarse por derechos de licencias de fraccionamientos, construcción de obras, dictámenes de uso del suelo, condominios, conjunto habitacionales, divisiones y subdivisiones de predios, alineamientos y números oficiales, ocupación de la vía pública.

XV.- Proponer las sanciones que deban aplicarse por las violaciones a este Reglamento.

XVI.- Llevar el registro de Directores Responsables y Corresponsables de Obra.

XVII.- Proponer al Ayuntamiento para su aprobación respectiva, las normas técnicas complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instructivos y demás disposiciones administrativas.

XVIII.- Solicitar el auxilio de la fuerza pública cuando resulte necesario, para hacer cumplir las disposiciones de este Reglamento.

XIX.- Llevar a cabo inspecciones de fraccionamientos, con el objeto de verificar el cumplimiento de las obligaciones consignadas en las autorizaciones, previo a la recepción de las obras de urbanización; como exigir a los fraccionadores el otorgamiento de la garantía para responder de los posibles vicios ocultos que pudieran tener las obras.

XX.- Determinar la localización de las áreas de donación en los términos previstos por la Ley de Desarrollo Urbano del Estado.

XXI.- Emitir opinión técnica sobre la procedencia de expropiación de predios por causa de utilidad pública y en su caso formular la solicitud respectiva ante el Presidente Municipal para los trámites correspondientes, y

XXII.- Las demás que le confiera este Reglamento y demás ordenamientos legales.

Artículo 6.- Concurrencia de las autoridades.- Todas las atribuciones que determina el presente Reglamento, así como las acciones en lo particular o en lo general en que sea necesaria la simultaneidad con la Federación, el Estado y el Municipio, deberán regirse por sus respectivas legislaciones.

CAPITULO III
TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 7.- Clasificación de las edificaciones.- Para efectos de este Reglamento las edificaciones en el Municipio de Morelia se clasifican en los siguientes géneros:

I.- Construcciones populares unifamiliares desarrolladas por el sector público.
II.- Construcciones unifamiliares de autoconstrucción.
III.- Construcciones unifamiliares de interés social.
IV.- Construcciones unifamiliares de tipo campestre.
V.- Construcciones tipo media.
VI.- Construcciones tipo residencial.
VII.- Construcciones industriales.
VIII.- Construcciones tipo comercial.
IX.- Construcciones de tipo conjunto habitacional en sus distintas modalidades.
a) Conjunto habitacional horizontal
b) Conjunto habitacional vertical.
c) Conjunto habitacional mixto.

De acuerdo con la calidad de la construcción.

X.-Construcciones en zonas rurales.

Las construcciones señaladas en los incisos a), b) y c), podrán autorizarse bajo el régimen de condominio.

Artículo 8.- **Zonas de riesgo.- E**ntre los elementos de riesgo a considerar para prevenir sus efectos, esta el uso inadecuado de espacios urbanos o de construcciones en mal estado que no cumplan con las normas mínimas de seguridad, en construcciones con almacenamientos y uso de combustibles, así como las intersecciones viales, conflictivas y la ubicación peligrosa de aeropuertos, aeropistas, cruces de ferrocarriles de transporte de pasajeros y carga, entre otros.

Los riesgos para los asentamientos humanos derivados de las acciones del hombre, abarcan una amplia gama de factores a considerar que deberán ser analizados mediante programas secretariales de las instituciones de salud pública, comercio, comunicaciones. También se consideran zonas de riesgo a aquellas que el Plan Director y/o Programa de Desarrollo Urbano, señalen como no aptas para el desarrollo de fraccionamientos de cualquier tipo, conjuntos habitacionales en sus distintas modalidades, quedando prohibido por lo tanto la expedición de licencias y/o permisos.

Artículo 9.- Sistemas de construcción.- Para efectos del presente Reglamento se dividen en dos rangos:

I.- Antiguas: Las determinadas en las zonas de monumentos históricos relevantes y zonas típicas en las cuales deberán respetarse los materiales de construcción, corrientes arquitectónicas y sistemas constructivos típicos regionales, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia.

II.- Nuevas: Son aquellas en las que se utilizan sistemas y materiales actuales de construcción.

TITULO SEGUNDO
NORMAS DE DESARROLLO URBANO

CAPITULO I
CONTEXTO URBANO

SECCIÓN PRIMERA.- USO DEL SUELO

Artículo 10.- **Planes y Programas de Desarrollo Urbano. E**l Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de población, coordinándose con el Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los plantes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (**COS**) y de utilización del suelo (**CUS**).

El coeficiente de ocupación del suelo (**COS**) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

El coeficiente de utilización del suelo (**CUS**) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el **CUS** no exceda de una vez.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados.

Formulario.- Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

COS=SO/ST **CUS=SC/ST**
SC=CUS X ST **N=SC/SO**

En donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.
CUS= Coeficiente de utilización del suelo.
SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno
SC= Superficie máxima de construcción en M2
ST= Superficie de terreno.
N= Número de niveles (promedio)

Artículo 12.- Otras restricciones en usos o destinos.- Tomando como base los usos y destinos propuestos en los diferentes planes y programas de desarrollo urbano, las normas que deberán ser observadas con carácter obligatorio, tanto en los aspectos de compatibilidad de usos, como son las lotificaciones, construcciones, construcciones nuevas, restauraciones, demoliciones, ampliaciones y modificaciones, son las siguientes:

I.- Para regular el uso del suelo

a).- Uso positivo
b).- Uso condicionado
a).- Uso negativo

II.- Para regular la fusión o subdivisión de predios.

a).- Lote tipo y mínimo.
b).- Frente, fondo y superficie de los predios.

III.- Para regular la intensidad del uso del suelo

a).- Coeficiente máximo de ocupación del suelo (**COS**)
b).- Coeficiente máximo de utilización del suelo (**CUS**).

IV.- Para regular las envolventes de construcción.

a).-- Altura máxima permitida
b).-- Areas de restricción al frente del lote
c).- Areas de restricción al fondo del lote
d).- Areas de restricción laterales
e).- Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.

V.- Para regular la imagen urbana.

a).- Volumetría
b).- Proporción
c).- Ritmo
d).- Contexto y elementos arquitectónicos
e).- Materiales de la región
f).- Texturas y color.

Se tomarán en cuenta los parámetros que determinan las tablas reglamentarias de compatibilidades para uso del suelo y restricciones de lotificación y construcción, para efectos de normatividad.

VI.- Para regular la ubicación de comercios; en general el municipio de Morelia dictaminará la factibilidad de funcionamiento del predio bajo las siguientes características:

a).- Positivo
b).- Condicionado
c).- Negativo

Artículo 13.- Autorizaciones especiales de uso del suelo. Todos aquellos usos que por sus características típicas de funcionamiento particularidad o frecuencia con que se presentan, no llegan a formar una zona u órgano o no se ajusten a la tipificación enmarcada en los usos y destinos establecidos en los planes y programas de desarrollo y que además de esto, no sea posible determinar su compatibilidad, dichos usos, estarán sometidos a una autorización especial aprobada por el Ayuntamiento.

Para la expedición de este uso, deberán presentar los estudios necesarios y garantías correspondientes, demostrando que no impactarán al correcto funcionamiento del área o zona urbana en que se pretendan ubicar.

Tales usos enumerativos y no limitativos son: los espacios destinados a instalaciones para infraestructura urbana, tales como depósitos de agua potable, sistema de bombeo, centrales de teléfonos, subestaciones eléctricas, clubes sociales y depósitos para energéticos y explosivos, líneas conductoras de petróleo, rastros y centros de abasto, terminales de transporte, centros de espectáculos, recreativos y deportivos, unidades de transferencia, bancos de materiales, reclusorios, centros de rehabilitación mental y drogadicción, unidades comerciales, que atraviesen vías públicas, o federales, gasolineras, distribuidoras de gas, entre las más relevantes.

Las mínimas variables para el análisis de la compatibilidad entre los usos del suelo, siempre enumerativas y no limitativas, son las siguientes:

a).- Tipo de actividad o actividades complementarias que generan normalmente.- Habitacional, comercial, de servicios, recreativa e industrial.

b).- Intensidad de uso del suelo: Intensivo y extensivo.

c).- Requerimientos de servicios básicos de infraestructura para su funcionamiento como: consumo de agua potable y energía eléctrica.

d).- Tipo y cantidad de desechos que genere: humos, polvos, gases, líquidos y sólidos.

e).- Niveles de ruido que genera y tolera.

f).- Tipo de frecuencia de transporte que genera: de carga, de pasajeros, permanente, diario, eventual.

g).- Necesidades de estacionamientos y áreas para maniobras.

h).- Características arquitectónicas.

Las demás que determine el Municipio y que sean compatibles con este tipo de usos, tomando siempre en consideración que no impacten el confort y la seguridad social.

Cuando alguno de estos factores no sea resuelto satisfactoriamente por el uso que se pretenda localizar en una zona determinada y represente un conflicto y obstáculo para su correcto funcionamiento, será incompatible.

Artículo 14.- Prohibición de construcciones en zona de riesgo. Quedará prohibido todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como son:

I.- Climáticos, en donde destacan los hidrometeorológicos por su frecuencia, intensidad y radio de acción.

II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.

III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsables, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.

IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.

SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

El Municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

I.- Zonificación.- El Ayuntamiento de Morelia, tomando en cuenta las disposiciones que al efecto señalen la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, así como los Planes y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos

II.- Cuando las autoridades federales, estatales, municipales o particulares pretendan realizar obras y se encuentren vestigios de culturas prehispánicas, deberán informar al I.N.A.H. para que éste determine lo que corresponda.

III.- La ciudad de Morelia cuenta con un Centro Histórico Decretado, el cual se apegará a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, y al Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial.

IV.- El Ayuntamiento de Morelia, dentro de su jurisdicción territorial, podrá declarar de interés público la protección y conservación del aspecto típico de las poblaciones o zonas determinadas de ellas, a propuesta de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología.

V.- Todas las construcciones que se realicen en proximidad con zonas de monumentos históricos, deberán armonizar con el estilo predominante de la calle de su ubicación cuidando el perfil urbano, debiendo ser sancionado previamente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

En lo referente a las zonas típicas, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología, a través de su Departamento de licencias de Construcción, aprobará o rechazará los proyectos referentes a estas zonas considerando el estilo arquitectónico predominante de la zona típica.

VI.- Uso mixto o múltiple.- Los proyectos para edificios que presenten estas características, en cada una de sus partes se sujetarán a las disposiciones relativas.

VII.- Materiales.- Los materiales especificados en el proyecto deberán ser de la especie y calidad requerida para el uso a que se destine cada parte del mismo, sujetándose a las disposiciones que sobre diseño y procedimiento de construcción señale este Reglamento.

VIII.- Altura máxima de las edificaciones.- Ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 metros de la guarnición o el límite inferior de la acera si ésta tiene más de 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene más de 30.0 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

Se exceptuarán de lo dispuesto anteriormente los motivos arquitectónicos tales como miradores, torrecillas y otros de escasa importancia y de carácter ornamental. En su caso, regirán las alturas señaladas en el Plan y/o Programa de Desarrollo Urbano. La altura de edificios que se construyan dentro de la zona monumental se regirá por las disposiciones de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

IX.- Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles de diferente ancho. Para edificios situados en esquinas, se permitirá que sea la calle más ancha la que norme la altura del edificio, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, hasta una profundidad igual a dos veces el ancho de la calle más angosta.

X.- Nivel del piso. Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán construirse por lo menos 10 centímetros más altos que los del patio, éstos a su vez 10 centímetros más altos que el nivel de la acera y banqueta de la vía pública, salvo casos especiales en los que la topografía del terreno lo impida.

XI.- Las edificaciones de 5 niveles o más sobre el nivel de banqueta, deberán acompañar a la solicitud de la licencia de construcción, el estudio de proyección de sombras, en el que se muestre la proyección de las sombras que la nueva construcción ocasionará, sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año, con un asoleamiento de cuando menos 1 hora en el mes de enero.

En caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación, la Secretaría, podrá establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

Artículo 16.- Intervención de autoridades federales. Para efectuar las obras de reparación, aseguramiento demolición o cualquier otra intervención física en inmuebles declarados monumentos o bien que estén dentro de la zona declarada de monumentos históricos, deberá solicitarse dictamen previo al Municipio y, en su caso, autorización y permisos de otras dependencias cuya legislación así lo estipule.

Artículo 17.-Elementos naturales. El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntualizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a sus programas respectivos y al uso del suelo autorizados.

Queda estrictamente prohibido el derribo de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Morelia, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.

SECCIÓN TERCERA
VÍA PUBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VÍA

Artículo 18.- Generalidades.

I.- **Concepto.** Para efectos de este Reglamento, la vía pública es el espacio inmerso en el área urbana destinado para el uso común y comunicación de interespacios urbanos, que por disposición del Ayuntamiento, es destinado al libre tránsito de acuerdo con sus facultades y fundamento en las leyes y reglamentos respectivos o que de hecho esté ya destinado a tal uso. Teniendo como característica propia la de servir para la ventilación, iluminación, asoleamiento y paisaje de los edificios limítrofes, dando acceso a los predios colindantes y conteniendo en ella cualquier instalación de obra o servicio público. Dicho espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatriz vertical que sigue al alineamiento oficial o el lindero de la vía pública.

a) **Derecho**. Dentro del territorio del Municipio de Morelia, la vía pública es inalienable e imprescriptible, por lo tanto, no podrán constituirse sobre ella hipotecas, embargos, usos o usufructos, ni servidumbre en beneficio de persona alguna en los términos de ley, rigiéndose todos sus usos comunes e individuales por las leyes y reglamentos en esta materia.

b) Presunción de la Vía Pública. Todos los terrenos que en los planos del territorio del Municipio de Morelia, existentes en los archivos del Gobierno del Estado, en todas sus dependencias, en General de la Nación, en la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología del Ayuntamiento y en las demás direcciones de éste, así como todos los existentes en archivos, museos, bibliotecas públicas o privadas y demás, aparezcan como vía pública se tendrá como presunción que tiene la calidad y efecto de tal, salvo plena prueba en contrario que deberá rendir aquel que afirme que el terreno en cuestión es de propiedad particular, o pretenda tener algún derecho exclusivo para su uso. En tanto no se pronuncie la sentencia ejecutoria que así lo declare, nadie podrá impedir o estorbar el uso público del predio de que se trate. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología tiene la facultad de ordenar y establecer las medidas necesarias para retirar, mover o eliminar los impedimentos al uso público de los terrenos a que se refiere el presente enunciado.

c) Vías públicas procedentes de fraccionamientos. Todo plano oficial para construcción de fraccionamientos que se pretenda realizar o ejecutar dentro del territorio del Municipio, deberá estar sancionado previamente por la Secretaría, y autorizado por esta, debiendo cubrir los procedimientos de la ley en la materia. Los terrenos que en dichos planos aparezcan como destinados a vías públicas por sólo ese hecho serán excluidos del dominio del fraccionador pasando a ser del dominio público municipal. Estos predios deberán ser registrados por el fraccionador a nombre de del Ayuntamiento e inscritos en el Registro Público de la Propiedad para los efectos de la cancelación de propiedad particular, debiendo registrarlos la Secretaría en sus controles de fraccionamientos.

II.-Alineamientos.

a) Concepto. El alineamiento municipal es la traza sobre el terreno que limita el lote respectivo con la vía pública en uso o con la vía pública en proyecto, marcada o señalada en los planos del fraccionamiento aprobados por el Municipio de Morelia.

b) Constancia de Alineamiento. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, a través de la oficina de licencias, o de quien lo determine, expedirá a solicitud del propietario un documento con los datos correspondientes del alineamiento en que se determinarán las restricciones especificadas de la zona o las particularidades de cada predio, ya sea que se encuentren inmersas en los planes y programas de desarrollo urbano o por los planes de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, conforme a las facultades que ésta tiene.

c) Presentación del alineamiento municipal. Es requisito indispensable la presentación de la constancia de alineamiento municipal para la ejecución de cualquier tipo de obra y los derechos se pagarán conforme a la Ley de Ingresos del Municipio.

d) Prohibición de ejecutar obras. Si dentro de un plan de desarrollo urbano, plan parcial o proyecto de planificación urbana el alineamiento municipal quédase dentro de una construcción o franja de terreno, no se permitirá por ningún motivo ejecutar obra nueva o modificar la parte de construcción que sobresalga del alineamiento excepto y puntualmente con un diagnóstico técnico que realice la Secretaría y siempre con carácter temporal.

e) Registro de Alineamiento. La Secretaría a través de la oficina de licencias, conservará en sus archivos el expediente correspondiente a cada predio, insertándole copia correspondiente al alineamiento municipal, posteriormente será remitido en salvaguarda al archivo general del Ayuntamiento.

III.- Salientes, balcones, marquesinas, cortinas y toldos.

Hasta la altura de 2.50 m sobre el nivel de banqueta ningún elemento estructural, arquitectónico o sobrepuesto podrá sobresalir del alineamiento municipal y los que pasen de esta altura se regirán por las normas siguientes:

a) Los elementos arquitectónicos que conforman el perfil de una fachada tales como pilastra, sardineles, marcos ya sea de puertas o ventanas, repisones, cornisas y cejas podrán previa autorización sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm, a excepción expresa en las zonas típicas o zonas municipales que se regirán por la ley específica en la materia.

b) Los balcones abiertos podrán sobresalir de alineamiento municipal hasta un metro siempre y cuando sus elementos salientes estén a una distancia mínima de 2 m de la ó las líneas de conducción eléctrica. en caso que la acera tenga una anchura menor de 1.50 m, la Secretaría fijará la magnitud de este elemento.

c) Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento municipal previa autorización de Obras Públicas tomando en consideración los perfiles urbanos, tipificación urbana y zona en donde se solicite autorización, pero en ningún caso se utilizarán como piso sobresaliente y construido en volado sobre la vía pública.

d) Las rejas de ventanas podrán sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm, salvo en los casos que determine previamente la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

e) Las hojas de las ventas podrán abrirse hacia el exterior siempre y cuando sus elementos estén a una distancia no menor de 2 m de cualquier línea de conducción eléctrica.

f) Las cortinas parasol serán enrollables o plegadizas de tal forma que cuando estén desplegadas las dimensiones se sujetarán a las indicaciones que se marcaron para las marquesinas: ninguno de sus componentes estructurales se podrán instalar a menos de 2 m de altura sobre el nivel de la banqueta.

g) Los toldos de protección frente a la entrada de los edificios se podrán colocar sobre estructuras desmontables, pudiendo sobresalir del alineamiento municipal el ancho de la acera, disminuido en 50 cm.

Las licencias que se expidan para los elementos señalados en estos incisos, tendrán siempre el carácter de provisionales y podrán ser revocadas por el Ayuntamiento cuando así lo determine. La expedición de estas licencias trae consigo la responsabilidad de los propietarios para mantenerlos y conservarlos en buen estado.

IV.- Permisos y concesiones.

Los permisos y concesiones que el Ayuntamiento otorgue para aprovechar con diferentes fines específicos las vías públicas o cualquier otro bien de uso común o destinados a cualquier servicio público, no crean ningún derecho sobre éstos a favor del permisionario o concesionario.

Estos permisos o concesiones tendrán siempre el carácter de revocable y temporales y en ningún caso podrán otorgarse si perjudican el libre, seguro y expedito tránsito o que obstruya el acceso a los predios colindantes, o que impidan los servicios públicos instalados o que en lo general perjudiquen los fines para los que están destinadas las vías públicas municipales o bienes mencionados.

V.- Uso de la vía pública municipal.

a) Licencia. Ningún particular ni autoridad federal o estatal podrá ejecutar construcciones, modificaciones o reparaciones, ni obras que de alguna forma modifiquen la vía pública sin previa autorización y licencia del Ayuntamiento de Morelia, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

b) Ocupación de la vía pública. Para ocupar la vía pública en cualquier proceso constructivo es necesaria la licencia de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

c) Carga y descarga de materiales. Los vehículos que cargue o descargue materiales para cualquier obra, podrán estacionarse en la vía pública en los horarios y lugares determinados por el Municipio en coordinación con el Gobierno del Estado.

d) Materiales y escombros en la vía pública. Los materiales destinados a obras para servicios públicos o privados permanecerán en la vía pública, sólo el tiempo mínimo preciso de maniobra para despejarla, debiendo recabar la autorización correspondiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales; en caso de que se requiera un tiempo mayor del enunciado y dejarla completamente limpia de escombros y materiales resultantes de este manejo en el plazo que indique la Secretaría, caso contrario se aplicarán las sanciones correspondientes.

e) Señales preventivas para obras. Cualquier obra que se realice en la vía pública municipal, plazas o lugares públicos de tránsito, deberán tener señalamientos con banderas y letreros durante el día y señales luminosas claramente visibles durante la noche. Será motivo de sanción a los contratistas Responsables de obra el no cumplimiento de esta disposición.

f) Rampas y aceras. Sólo bajo previa licencia de la Secretaría podrán hacerse cortes en aceras y guarniciones. La Secretaría puede ordenar el empleo de rampas móviles o su retiro si así lo amerita cada caso en lo particular.

g) La Ruptura del pavimento en la vía pública municipal. Para la ejecución de obras públicas o privadas, se requerirá siempre licencia previa del Municipio, fijando de acuerdo a su jurisdicción las condiciones y montos bajo los cuales la conceda debiendo exigir al solicitante el otorgamiento de una garantía que se aplicará en caso de no quedar las obras debidamente ejecutadas.

h) Drenaje Pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.

VI.- Prohibiciones y uso de las vías públicas municipales.

Queda estrictamente prohibido:

a) Usar la vía pública con el fin de aumentar el área utilizable de un predio o construcción tanto en forma aérea como subterránea.

b) Hacer uso de las vías públicas para fin de establecer puestos comerciales de cualquier tipo o pretender utilizarlas con fines conexos a cualquier negociación.

c) Producir en las vías públicas ruidos que sean molestos al vecindario y que produzcan decibeles que según las normas internacionales de salud causen deterioro al ser humano.

d) Colocar postes, kioscos o módulos para fines publicitarios.

e) Instalar aparatos o botes de basura, cuya instalación o ubicación entorpezca el libre tránsito en arroyos y aceras.

VII.-Regularización.

Cualquiera que invada la vía pública con construcciones, instalaciones o subterráneas estará obligado a destruirlas o retirarlas. En caso de que éstas se hayan ejecutado antes de la vigencia del presente Reglamento, podrá regularizar su situación e el entendido de que la ocupación se considera transitoria y deberá desaparecer cuando lo ordene el Ayuntamiento.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales fijará la renta que deba pagar el ocupante, por el tiempo que dure la ocupación.

VIII.- Retiro de obstáculos.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y dictará las medidas necesarias para obtener, mantener o recuperar la posesión de las vías públicas municipales y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público para remover los obstáculos, para el uso o destino de dichas vías o bienes.

Quienes estorben el aprovechamiento de las vías públicas o bienes mencionados, además de las responsabilidades en que incurran, tendrán por perdidas las obras que hubiesen ejecutado y la Secretaría podrá ordenar su demolición sin perjuicio de la notificación que en su caso proceda.

IX.- Precauciones en la ejecución de obras.

Deberán tomarse en cuenta todas las medidas técnicas necesarias para evitar daños y perjuicios a las personas o a los bienes tanto en la obra pública como en la privada, siguiendo las normas de mayor seguridad y avances técnicos del momento.

X.-Daños en los servicios públicos.

Cuando por la ejecución de una obra, por el uso de vehículos, objetos, o por cualquier otra causa, se produzcan daños a cualquier servicio público, obra o instalación perteneciente al Municipio, que exista en una vía pública o en otro inmueble de uso común o destinado al servicio público, la reparación inmediata de los daños será por cuenta del dueño de la obra, vehículo, objeto o sustancia peligrosa.

Si el daño se causa al hacerse uso de una concesión o de un permiso de cualquier naturaleza que haya otorgado el Municipio, podrá suspenderse dicha concesión o permiso hasta que el daño sea reparado.

XI.- Obras suspendidas.

Los dueños de la obra cuya construcción sea suspendida por más de 30 días hábiles estará obligado a proteger y limitar los predios en los linderos con la vía pública municipal, ya sea por medio de ceras cuando no exista un muro en fachada o bien clausurando los vanos existentes cuando el muro de fachada esté construido, de tal forma que impida al acceso al predio en mención.

Artículo 19.- Permisos previos o adicionales. En las zonas de monumentos históricos siempre se requerirá permiso previo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), requisito indispensable para las zonas aledañas al impacto urbano de las zonas monumentales y zonas típicas que determine el Ayuntamiento

Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.

I.-Instalaciones aéreas y subterráneas.

a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones; en el entendido de que cuando sean ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

b) Obligaciones. Toda persona física, moral, particulares o públicas así como organismos descentralizados o empresas de participación estatal deberán recabar licencia previa del Ayuntamiento para la reparación de la vía pública o bienes de uso común.

c) Seguridad y conservación. Los propietarios de postes o instalaciones en la vía pública municipal tendrán la obligación de conservarlos en buenas condiciones y el Ayuntamiento podrá ordenar el cambio de lugar o la supresión si así lo requieren las condiciones de seguridad y sus propietarios estarán obligados a realizarlo por su cuenta, de no ser así, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales lo hará a costa de los implicados.

d) Instalaciones provisionales. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales podrá autorizar la colocación de instalaciones provisionales cuando así lo juzgue necesario y fijará el plazo máximo que puedan durar.

Cuando la emergencia así lo amerite, las empresas de servicios públicos podrán iniciar sus trabajos de instalaciones provisionales, estando obligadas a dar aviso en un plazo máximo de 24 horas para que la autoridad municipal esté enterada y pueda seguir el curso de la autorización que le corresponde.

e) Colocación de postes. Los postes serán colocados dentro de la acera a una distancia mínima de 40 cm. entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste. En las vías públicas municipales en las cuales no exista acera, los interesados solicitarán a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, y Servicios Municipales el trazo de las guarniciones y anchura de las aceras y la ubicación de los postes conforme a los lineamientos.

f) Retenidas. Queda prohibida la colocación de cables de retenida a una altura de 2.50 m sobre el nivel de la acera.

Las ménsulas, alcayatas o cualquier apoyo semejante usados para el acceso a los postes, deberán fijarse a una altura no menor a 2.50 m. sobre el nivel de la banqueta.

g) Cambio de lugar. En el caso de que cualquier poste obstruya el acceso a un predio, el propietario podrá solicitar su demolición o cambio de lugar, en el entendido de que la demolición será realizada por cuenta del propietario del poste.

Si el acceso se hace estando ya colocados los postes o la instalación, deberán cambiarse de lugar por el propietario de ellos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del predio.

Cuando se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública, los propietarios de postes o instalaciones están obligados a cambiarlos a su costa.

h) Distintivos. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales previa solicitud, podrá determinar el tipo de símbolo con el que serán marcados los postes o instalaciones de acuerdo con su uso o destino.

i) Delimitación de zonas. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, fijará las áreas dentro de cuyos límites deben desaparecer determinadas clases de postes o instalaciones, comunicando a los propietarios sus decisión; en caso de inconformidad de éstos, se les concede un término de 30 días a fin de que hagan valer ante la propia Dirección lo que a sus intereses convenga. De confirmarse la decisión, los propietarios cuentan con un plazo de 10 días paca suprimir los postes o instalaciones, advertidos que de no hacerlo la Secretaría actuará por sí, cargando a ellos los gastos que origine.

Artículo 21.- Nomenclatura.

I.-Generalidades.

a) Es facultad del H. Ayuntamiento establecer la nomenclatura de las vías públicas, jardines, plazas y la numeración de los predios en su territorio, teniendo prohibido los particulares alterar las placas alusivas a los nombres y números establecidos.

b) Predios de propiedad privada, usados para acceso a colindantes. Ningún terreno de propiedad y uso privado, que esté destinado a dar acceso a uno o varios lotes, ya existentes, podrá utilizar el nombre común de los nombres de calles, callejones, plazas, retornos, aceras, o cualquier otro similar que el Ayuntamiento de Morelia haya establecido en su estructura urbana. En cuanto se solicite la creación de casos similares, se sujetarán a lo dispuesto en las leyes de Desarrollo Urbano, fraccionamientos y disposiciones de la Secretaría conforme a sus políticas de desarrollo.

II.-Número Oficial

El Ayuntamiento de Morelia, a solicitud previa del interesado, determinará para cada predio de propiedad privada o pública, el número que el corresponda al acceso del mismo, ya sea que tenga frente a la vía pública municipal o que sean interiores, para los casos, tales como locales comerciales, edificios, multifamiliares, condominios o cualquier edificación que por su carácter así lo requiera y sea determinado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

a) Colocación y características del número. El número oficial deberá ser colocado en parte visible de la entrada a cada predio y tener las características que lo hagan claramente legible a 20 metros de distancia.

b) Cambio de número. El Ayuntamiento de Morelia podrá cambiar los número oficiales de acuerdo con el proyecto de reordenación de la numeración en su territorio y se obliga a notificar y expedir el nuevo número sin costo alguno para el interesado, fijándoles el plazo durante el cual podrá conservar el número anterior.

c) Aviso a otras dependencias. Cuando existan cambios de orden en la numeración y en la denominación de las vías públicas municipales, parques, jardines y plazas, el Ayuntamiento lo comunicará a las dependencias federales y estatales que estén inmersas en el manejo de la comunicación, registro y seguimiento de estos factores urbanos.

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Habitación unifamiliar (casas individuales) Habitación multifamiliar edificios de departamentos con- dominios, etc.		1 por cada vivienda 1 por cada departamento
Oficinas particulares y gubernamentales.	Area total rentable.	1 por cada 50 m2.
Comercio	Hasta 500 m2 de 501 a 1000 m2 de 1001 en adelante	1 por cada 50 m2 1 por cada 40 m2 1 por cada 30 m2
Venta de materiales de construcción.		1 por cada 200 m2

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Posadas	Para los primeros 20 cuartos Cuartos excedentes	1 por cada 4 cuartos 1 por cada 8 cuartos
Hoteles de 1 a 3 Estrellas	Para los primeros 20 cuartos Cuartos excedentes	1 por cada 2 cuartos 1 por cada 4 cuartos
Hoteles de 4 ó más Estrellas		1 por cada cuarto
Moteles		1 por cada cuarto
Amueblados con servicio de hoteles (suite)		1 por cada amueblado
Bancos	Area total	1 por cada 20 m2
Escuelas Jardines de Niños, Primarias y Secundarias, oficiales y particulares.	Aulas	1 por cada aula
Preparatorias, Academias, Escuelas de Artes y Oficios Similares, oficiales y particulares.	Area aulas	1 por cada 80 m2
Profesionales, oficiales o particulares.	Area aulas	1 por cada 60 m2
Internados, Seminarios, Orfanatos, etc.	Aulas	1.5 por aula
Bibliotecas públicas	Area total	1 por cada 40 ó 50 m2

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Edificios destinados a: espectáculos deportivos, estadios, plaza de toros, etc. Frontones de espectáculos Cines, Teatros y Auditorios Carpas con más de 300 espectadores.	Personas Personas Personas Personas	1 por cada 20 concurrentes 1 por cada 10 concurrentes 1 por cada 8 concurrentes 1 por cada 16 concurrentes
Centros de Reunión: Cafeterías, Salones de Fiesta, Casinos, etc.	Con cupo superior a 25 personas	1 por cada 7 concurrentes
Centros Deportivos o de Prácticas físicoestéticas.		
Salones de gimnasia, danza, baile, judo, albercas o similares.	Area total de práctica	1 por cada 50 m2
Baños Públicos	Area total	1 por cada 75 m2
Hospitales y Sanatorios	1a. Categoría cuartos privados. 1a. Categoría cuartos múltiples.	1 por cada cuarto 1 por cada 4 camas
Clínicas, Consultorios, Laboratorios, Quirófanos y Salas de Expulsión, incluyendo sus circulaciones y servicios Internados para tratamientos médicos. Templos	2a. categoría cuartos privados 2a categoría cuartos múltiples Area total Area total Area total	1 por cada 2 cuartos 1 por cada 8 camas 1 por cada 15 m2 1 por cada 150 m2 1 por cada 150 m2

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Industrias y bodegas Talleres mecánicos Estaciones de servicio de lubricación Lavado de vehículos	Instalaciones Industriales.	1 por cada 200 m2 1 por cada 50 m2 Además de los espacios de trabajo. 1 por cada 50 m2 Además de los espacios de trabajo. 5 por cada posición de lavado
Campos para casa rodantes		La superficie promedio para cada unidad deberá ser igual o mayor de 85 m2. Y el 25% de los espacios de las unidades podrán ser menores de 85 m2. La superficie de la unidad no incluye circulaciones y servicios generales.
Parques de barrio		1 por cada 275 m2 de superficie.

II.- Cualquier otro tipo de edificaciones no comprendidas en la anterior tabla estarán sujetas a estudio y a la resolución de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI.- Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en reducción porcentual, previo estudio determinación que realice la Secretaría. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

VIII.- Para los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, deberá el solicitante presentar estudio de movimientos vehiculares, para que la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determine el número de cajones y sistema vial interno.

IX.- Las edificaciones que no cumplan con los espacios requeridos para estacionamiento dentro de sus predios, podrán proponer para tal efecto otros predios con el estudio de impacto de vialidades, los cuales serán analizados y en su caso autorizados. Los predios propuestos siempre deberán ser del mismo propietario de la edificación a que se refiera.

En dichos casos se deberán instalar, con previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, letreros y/o señalamientos claros y precisos que determinen la interrelación del edificio y el servicio de estacionamiento, además de ser según el caso ampliamente publicitados para el conocimiento de los usuarios.

X.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determinará los casos en que sea necesario cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento, así como para la reducción porcentual de dicha demanda en todas aquellas acciones que, por impacto vial, el ayuntamiento proyecte el mejoramiento de las zonas urbanas.

CAPITULO II

NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA
DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Area de Indice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Habitación			
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recámara adicional y alcobas.			
Estancias	6.00	2.00	2.30
Comedores	7.30	2.60	2.30
Estancia comedor (integral)	6.30	2.40	2.30
Locales complementarios:	13.60	2.60	2.30
Cocina			**(A)**
Cocineta integrada a estancia comedor.	3.00	1.50	2.30
Cuarto de lavado	---	2.00	2.30
Cuarto de aseo, despensa y Similares	1.68	1.40	2.10
	---	---	2.10

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Baños sanitarios	---	---	2.30
Servicios Oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	---	2.30
De más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	---	2.30 **(B)**
De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/persona	---	2.30
Más de 10,000 m2			
Comercio			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	---	---	2.30
De más de 120 hasta 1,000 m2	---	---	2.50
Mayores de 1,000 m2	---	---	3.00
Baños de vapor	1.3 usuario	---	2.70
Gasolineras	---	---	4.20
Salud			
Hospitales cuartos de camas:			
Individual	7.30	2.70	2.40
Comunes	---	3.30	2.40
Clínicas y centros de salud:			
Consultorio	7.30	2.10	2.30
Asistencia social dormito- - rios para más de 4 personas en orfanatos, asilos.	10m2/persona	2.90	2.30 **(C)**

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Educación y Cultura			
Educación elemental, media y superior:			
Aulas	0.9/alumno	---	2.70
Superficie total predio	2.5/alumno	---	
Areas de esparcimiento en			
Jardín de Niños	0.6/alumno	---	---
En Primarias y Secundarias	1.25/alumno	---	---
Instalaciones para exhibicio- - nes:			
Exposiciones temporales	1/persona	---	3.00 **(H)**
Centros de información:			
Salas de lectura	2.5/lector	---	2.50
Acervos	150/libros	---	2.50
Instalaciones religiosas:			
Salas de culto hasta 250 Concurrentes.	0.5/persona	---	2.50 **(E,F)** 1.75M2/per- sona.
Más de 250 concurrentes.	0.7/persona	---	3.5M2/perso- na
Recreación			
Alimentos y bebidas:			
Areas de comensales	0.1/comensal	2.30	--- **(D)**
Areas de cocina y servicio	0.50/comensal	2.30	---
Entretenimiento:			
Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes	0.50/persona	0.45/asiento	3.00 **(D)** 1.75M2/persona
Más de 250 concurrentes	0.7/persona	0.45/asiento	3.00 **(F,G)** 3.50M2/persona
Vestíbulos			
Hasta 250 concurrentes	0.25/asiento	3.00	2.50
Más de 250 concurrentes	0.30/asiento	5.00	3.00
Caseta de proyección	5	---	2.40 **(I)**
Taquilla	1	---	2.10

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Recreación social: Salas de reunión Deportes y recreación: Ganaderías	 1/persona ---	 --- 0.45/asiento	 2.50 3.00
Alojamiento Cuartos de hoteles, moteles, casas de huéspedes y alber-- gues.	7.00	2.40	2.30
Comunicaciones y Transportes. Transportes terrestres: Terminales y estaciones andén de pasajeros Sala de espera Estacionamientos: Caseta de control	 --- 20.00/andén 1.00	 2.00 3.00 0.80	 --- 3.00 2.10

Industrias	Las dimensiones libres mínimas serán
Espacios	las que establezcan los ordenamientos
Infraestructura	complementarios respectivos
Agrícola, forestal y acuífero	

Observaciones:

a) La dimensión de lado se entenderá por la longitud de la cocineta.

b) Contiene privados, sala de reunión, áreas de apoyo además de circulaciones internas entre las áreas amuebladas para labores de oficina.

c) El índice en metros cuadrados, permitirá la dimensión del espacio mínimo necesario que se considera indistintamente para personas en camas o literas.

d) El índice considera a los comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y enumere los lugares correspondientes.

e) El índice de metros cuadrados por persona, incluye la superficie de concurrentes sentados, espacios de culto, tales como altares y circulaciones dentro de la sala de culto.

f) Determinada la capacidad del templo o del centro de entrenamiento aplicando el índice de metros cuadrados por persona, la altura promedio será determinada aplicando el índice de metros cuadrados por persona, sin demérito de observar la altura mínima aceptable.

g) El índice de metros cuadrados por persona, incluye áreas de escena o representaciones, áreas de espectadores sentados, pasillos y circulaciones dentro de las salas.

h) El índice indica la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, además incluye las áreas de exposición y circulación.

i) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada mil quinientas personas o fracción, éstas no deberán quedar directamente hacia la calle y no deberán obstruir la circulación de los accesos.

Artículo 25.- Reglas de aplicación. Para efecto de este Reglamento, se consideran piezas habitables aquellos locales o espacios que se destinen a salas, estancias, comedores, dormitorios, alcobas, despachos y oficinas, y no habitables las áreas destinadas a cocinas, cuartos de baño, lavaderos, espacios de planchado y similares.

Los planos contendrá los indicativos precisos del destino de cada espacio o local, el cual deberá ser consecuente con su ubicación, funcionamiento, magnitud y otras que le den carácter, no así el que se le quiera asignar arbitrariamente.

I.- Podrá concederse licencia de construcción para viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable, conteniendo los servicios de cocina y baño.

II.- En los edificios destinados a la educación, las aulas se construirán dé tal manera que los alumnos en su totalidad, tengan una visibilidad adecuada en el área correspondiente a la impartición de la enseñanza.

III.- Las edificaciones destinadas a hospitales, independientemente de la observancia de este Reglamento, se regirán por las normas y disposiciones legales de la materia.

IV.- El ancho mínimo de las butacas correspondientes a las salas de espectáculos será de 45 centímetros; la distancia mínima entre sus respaldos será de 85 centímetros. Entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo quedará un espacio libre como mínimo de 45 centímetros; la colocación de las butacas será de forma tal que cumpla con las disposiciones de este Reglamento.

V.-En las construcciones destinadas para estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros y cualquier otro de uso semejante, las gradas se regirán por las siguientes normas:

a) El peralte será de 45 centímetros y su profundidad mínima será de 70 centímetros, excepto cuando sean instaladas butacas sobre las gradas, en cuyo caso sus dimensiones y la separación entre ellas deberán ajustarse a los indicativos que marca el presente Reglamento.

b) Se considerará un muro longitudinal de 45 centímetros por espectador como mínimo.

c) La visibilidad de los espectadores deberá de ajustarse a las normas mínimas de circulación y rampas indicadas en este documento.

d) En las gradas techadas, la altura mínima de piso a techo será de 3 metros.

VI.- Los clubes deportivos o sociales deberán cumplir con los demás artículos aplicables de este Reglamento.

SECCIÓN SEGUNDA
DEL ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.-Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones 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 ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente Reglamento.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte	10.00 %
- Sur	12.00 %
- Este	10.00 %
- Oeste	8.00 %

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

a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional.

b) En el caso en el cual las ventanas tengan distintas orientaciones en un mismo local, éstas se proporcionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.

II.- Los locales en que las ventanas estén ubicadas o protegidas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados se consideran iluminadas y ventiladas naturalmente cuando éstas se encuentren remetidas, como máximo, el equivalente a su altura de piso a techo del local en mención.

III.- Es permitida la iluminación diurna natural mediante domos o tragaluces en los casos específicos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones, pasillos y servicios.

a) En los casos anteriores, la proyección horizontal del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando en base mínima el 4% de la superficie del local, el coeficiente correspondiente a la transmisión del espectro solar del material transparente o traslúcido de esos elementos (domos y tragaluces) no será menor al 85 %.

b) Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancias por medio de bloques de vidrio prismático y traslúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto se vea afectado o disminuido en los requerimientos mínimos establecidos para la dimensión de ventanas, domos o tragaluces y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones colindantes que en lo futuro puedan obstruir esta iluminación.

IV.- Los locales a que se refieren los incisos I y II deberán contar, además, con medios artificiales para iluminación nocturna que señala para esto él articulo 27 del presente Reglamento.

V.- Los locales no considerados en los incisos deberán contener iluminación diurna natural o bien deberán contar con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, ajustándose a los niveles de iluminación referentes.

Articulo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de ilumi-nación en luxes
Habitación	Locales habitacionales y de servicio Circulaciones horizontales y vertica- -les	75 50
Servicios Oficinas	Areas locales de trabajo	250
Comercios Abastos Gasolineras	Comercios en general Naves de mercados Almacenes Areas de servicio Areas de bombas	200 75 75 100 200
De salud, clínicas y hospi- -Tales	Salas de espera Consultorios y salas de curación Salas de encamados	100 250 75
Educación y cultura	Aulas Talleres y Laboratorios Naves de templos	250 300 50
Centros de información	Salas de lectura Salas de computo	250 300
Recreación entretenimiento	Salas durante la función Iluminación de emergencia Sala durante intermedios Vestíbulos	1 5 50 125
Alojamiento	Habitacionales	75
Comunicaciones y trans- -Portes Industrias, almacenes y Bodegas	 Areas de trabajo Areas de almacenamiento	 300 50

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, podrán ser autorizados, previa solicitud fundamentada técnicamente y presentada a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29º del presente Reglamento. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II.- En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

Artículo 29.- De los requisitos mínimos para ventilación artificial.

I.-Tabla de cambios volumétricos de aire.

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
Cocina en comercios de alimento	20 cambios por hora
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25 cambios por hora

Los sistemas de aire acondicionado proveerán de aire a una temperatura de 24º C + 2ºC., medida en bulbo seco, y una humedad relativa de 50% + 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire.

II.- En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condicionantes de hermeticidad, deberán instalarse ventanillas de emergencia hacia el ámbito exterior con una superficie de cuando menos el 10% de lo indicado en el inciso I del artículo 28.

III.- Las circulaciones horizontales clasificadas en este Reglamento deberán ventilarse a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados de edificaciones para habitación plurifamiliar oficinas, salud, educación y cultura, recreación y alojamiento y servicios para obras fúnebres, deberán estar ventilados permanentemente en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, mediante vanos cuya superficie no será menor de 10 % de la planta correspondiente al cubo de la escalera, o mediante ductos contiguos para extracción de humos y cuya superficie en planta deberá regirse por la siguiente función.

Fórmula $A = HS/200$

En donde: A = Area en planta del ducto de extracción de humos, en metros cuadrados.

H = Altura del edificio, en metros lineales.
S = Area 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 la escalera a los ductos de extracción de humos, deberán tener una área entre el 5% y el 8% de la plana del cubo de la escalera.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.-Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.

b) Para otras piezas no habitables:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.00 m
8.00 m	2.25 m
12.00 m	2.50 m

En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable, tomará el promedio.

II.- Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones mínimas de los patios indicados en el inciso I de este artículo en los casos que a continuación se cita:

a) Se autoriza la reducción hasta de un 15% en la dimensión mínima del patio en el sentido de la orientación este-oeste y hasta una desviación del 45%, sobre esta línea, siempre y cuando el sentido transversal se incremente, cuando menos, en 20% la dimensión mínima correspondiente.

b) En cualquier otra orientación se autorizará la reducción hasta un 15% en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en un 25% la dimensión mínima correspondiente.

c) En el sentido perpendicular a los paños en que existan muros ciegos o ventanas de piezas no habitables, se autorizará la reducción hasta de 15% en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en 25% la dimensión mínima correspondiente.

d) En los patios exteriores cuyo lado menor esté abierto a la vía pública, se aplicarán las normas consignadas en el inciso b.

III.- Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan más de 1.5 veces la dimensión mínima, transmisión mínima del 85% en el espectro solar y una área de ventilación en la cubierta no menor al 20% del área del piso del patio.

IV.- Los patios, cubos de luz o jardines donde se coloquen recipientes para gas L.P., deberán tener una altura de barda no mayor a 2.50m. Para la colocación de tanques portátiles (cilindros) de gas L.P. el Area mínima será de 9.00m^2 y para tanques estacionarios esta Area deberá ser de 25.00m^2, así mismo estos espacios no deberán ser techados.

SECCIÓN TERCERA
DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2'' y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Habitacional	Vivienda	150 1/hab/día	A
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 1/m2/día	A,B

Comercio	1.Locales comerciales 2.Mercados 3.Baños Públicos 4.Lavanderías Autoservicio	6 1/m2/día 100 1/puesto/día 300 1/bañista/regadera/ día 40 1/kilo de ropa seca	A B
Salud	1.Hospitales, Clínicas y centros de salud. 2.Orfanatos y asilos	800 1/cama/día 300/huésped/día	A,B,C A,C
Educación y cultura	1.Educación elemental 2.Educación media y superior 3.Exposiciones temporales	20 1/alumno/turno 25 1/alumno/turno 10 1/asistente/día	A,B,C A,B,C B
Recreación y Cultura	1.Alimentos y bebidas 2.Entretenimiento 3.Circos y ferias 4.Dotación para animales en su caso 5.Recreación social 6.Deportes al aire libre, con baño y vestidores 7.Estadios	12 1/comida 6 1/asiento/día 10 1/asistente/día 25 1/animal/día 25 1/asistente/día 150 1/asistente/día 10 1/asiento/día	A,B,C A,B B A,C A A,C
Alojamiento	1.Hoteles, moteles y casas de huéspedes.	300 1/huésped/día	A,C
Seguridad	1.Cuarteles 2.Reclusorios	150 1/persona/día 150 1/interno/día	A,C A,C
Comunicaciones y transportes	1.Estaciones de transporte 2.Estacionamiento	10 1/pasajero/día 2 1/m2/día	C C
Industria	1.Industrias donde se manejen materiales y substancias en las que ocasione uso de regaderas 2.Otras industrias	100 1/trabajador/día 30 1/trabajador/día	
Espacios abiertos	1. Jardines y parques	5 1/m2/día	

Observaciones:

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 1/m2/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 1/trabajador/día.

C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

I.- Las viviendas con memos de 45 m2 deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.

II.- Las viviendas con una superficie de 45 m2 o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
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	-
Tipología	**Parámetro**	**No. Excusados**	**No. Lavabos**	**No. Regaderas**

Baños públicos	Hasta 4 usuarios De 5 a 10 De 11 a 20 De 21 a 50 Cada 50 adicionales o fracción	1 2 3 4 3	1 2 3 4 3	1 2 4 8 4
Salud	**Salas de espera:** Por cada 100 personas De 101 a 200 Cada 100 adicionales o fracción **Cuartos de cama:** Hasta 10 camas De 11 a 25 Cada 25 adicionales o fracción. **Empleados:** Hasta 25 empleados De 26 a 50 De 51 a 75 De 76 a 100 Cada 100 adicionales o fracción	 2 3 2 1 3 1 2 3 4 5 3	 2 2 1 1 2 1 2 2 2 3 2	 - - - 1 2 1 - - - - -
Educación Cultura: Educación elemental media superior	Cada 50 alumnos Hasta 75 alumnos De 76 a 150 Cada 75 adicionales o Fracción	2 3 4 2	2 2 2 2	- - - -
Centro de Información	Hasta 100 personas De 101 a 200 Cada 200 adicionales o Fracción	2 4 2	2 4 2	- - -
Instalaciones para Exhibiciones	Hasta 100 personas De 101 a 400 Cada 200 adicionales o Fracción.	2 4 1	2 4 1	- - -
Tipología	**Parámetro**	**No. Excusados**	**No. Lavabos**	**No. Regaderas**
Recreación Entretenimiento	Hasta 100 personas De 101 a 200	2 4	2 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 200 personas Adicionales o fracción	2	2	-
	Estadios:			
	Hasta 100 personas	4	4	-
	De 101 a 200	4	2	-
	Cada 200 personas Adicionales o fracción	2	2	1
Alojamiento	Hasta 100 huéspedes	1	1	1
	De 11 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	2	1
Seguridad	Hasta 10 personas	1	1	1
	De 11 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales o Fracción	1	1	1
Servicios Funerales	Funerales y velatorios			
	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200 pers.	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	-
	Estacionamientos:			
Comunicaciones y Transportes	Empleados	1	1	-
	Público	2	2	-
	Terminales y estaciones de transporte:			
	Hasta 100 personas	2	2	1
	De 101 a 200	4	4	2
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	1
	Comunicaciones:			
	Hasta 100 personas	2	2	-

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-

Industrias	Industrias, almacenes y bodegas donde se manipulen materiales y substancias 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	3	3
	Demás industrias, Almacenes y bodegas:			
	Hasta 25 personas	2	1	1
	De 26 a 50	3	2	2
	De 51 a 75	4	3	3
	De 76 a 100	5	3	3
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	2
Espacios	Jardines y Parques:			
	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción.	1	1	-

En las edificaciones destinadas a comercio, los sanitarios se dosificarán para los empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades señaladas.

En baños públicos y en las instalaciones para deportes al aire libre se dotará, además, con un vestidos, casillero o similares por cada usuario.

En baños de vapor o con aire caliente se dotará adicionalmente con dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión.

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

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

VII.- Las edificaciones, excepción de las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos 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 las industrias y lugares de trabajo en donde el trabajador esté expuesto a contaminación con venenos o materiales irritables o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada 10 personas.

Artículo 33.- De las normas para la construcción de letrinas y fosas sépticas. En el caso de que no exista drenaje municipal, será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica.

La capacidad de dicha fosa estará en función del número de habitantes, calculándose su capacidad a razón de 150 1/persona/día; la capacidad mínima será para 10 personas.

Las letrinas se construirán únicamente en el medio rural y de acuerdo con las disposiciones constructivas que indique la Secretaría de Salud del Estado y el visto bueno de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

SECCIÓN CUARTA
NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una recámara o dormitorio	3 habitantes
Para viviendas de dos recámaras o dormitorios	5 habitantes
Para viviendas de tres recámaras o dormitorios	7 habitantes
Para viviendas de más de tres recámaras o dormitorios	2 habitaciones
Más por cada recámara o dormitorio adicional	

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de substancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 36.- Disposiciones de medición y control. Los dispositivos de medición de instalaciones hidráulicas en viviendas unifamiliares y bifamiliares serán suministrados por el organismo operador o en caso de tratarse de conjuntos habitacionales, comerciales y fraccionamientos, será responsabilidad del contratante del servicio el suministro de medidores domiciliarios y la colocación de un medidor totalizador.

Todas las instalaciones hidráulicas se sujetarán a la reglamentación que marque para el efecto el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 37.- Normas para el ahorro en el consumo de agua. Las facultades del Ayuntamiento en este particular se ajustarán a lo establecido en la Ley Estatal de protección al ambiente y a las normas que para el caso dicte el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas).

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, est sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 39.- Normas de diseño para redes de aguas servidas.

I.- Albañales: son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas.

Características constructivas de los albañales:

a) Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de: asbesto, cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su impermeabilidad. En todos los casos, la parte interior de estos tubos será de superficie lisa.

b) Visibles: los cuales estarán apoyados sobre el piso bajo o bien suspendidos de los elementos estructurales de edificio; serán de fierro, revestidos interiormente con substancias que los protejan contra la corrosión. Podrán ser también de fierro galvanizado, cobre, asbesto, cemento o de plástico rígido PVC; éste último deberá protegerse, pues dadas sus características, no deberá estar expuesto a los rayo del sol.

1. En todos los casos, los albañales estarán debidamente protegidos.

2. Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 centímetros, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o las autoridades sanitarias.

3. Los albañales deberán construirse y localizarse bajo los pisos de los patios o pasillos de circulación de los edificios.

4. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y/o la autoridad sanitaria, en los casos especiales que por causa justificada se imposibilite la construcción de los albañales en los términos de este artículo, podrán a su juicio permitir la modificación previo estudio del caso.

5. Deberá de consolidarse el terreno sobre el cual estará colocado el albañal, a fin de evitar asentamientos o bufamientos del mismo.

6. Los albañales deberán estar cuando menos a un metro de distancia de los muros. En los casos que por circunstancias especiales no sea posible cumplir con esta norma, las instalaciones deberán de ser aisladas y tendrán la protección necesaria contra asentamientos y filtraciones, con autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y/o la autoridad sanitaria.

II.- En aquellas zonas donde no exista red de alcantarillado, sobre todo en los asentamientos humanos de tipo rural o pequeñas poblaciones, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología podrá autorizar la construcción y uso de fosas sépticas con proceso bienzimáticos, siempre y cuando el solicitante demuestre la absorción del terreno.

III.- Los desagües en todas las edificaciones deberán contener, una línea para aguas pluviales y la otra por separado para aguas residuales; además de esto, estarán sujetos a los proyectos de racionalización del usos del agua, retratamiento, tratamiento, regulación y localización de descarga que señale la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- Las edificaciones que por sus características descargan aguas residuales que contenga grasa, deberán contar con trampas de grasa registrables localizadas antes de la conexión al colector público.

V.- En el caso de edificaciones que por sus características contengan superficiales de estacionamientos exteriores y circulaciones empedradas vehiculares, deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual.

Artículo 40.- Del tratamiento preliminar de aguas servidas.- Todas las edificaciones de acuerdo con su tipología estarán sujetas a los proyectos de reúso, tratamiento y sitio de descarga, según las normas y criterios que dicte la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología de acuerdo con el desarrollo urbano y ecología.

SECCIÓN QUINTA
DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos:

I.- Diagrama unifilar o Diagrama isometrico.

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.

V.- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

VI.- Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes:

a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional, Comercial o Deportivo, Fraccionamientos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.

b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. en forma individual o conjunta.

Artículo 42.- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establece este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 43.- Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 de este Reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

Artículo 45.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología tiene la facultad de autorizar, previo estudio, el uso de sistemas alternos de energía para las diferentes edificaciones, siempre y cuando cumplan con los ordenamientos establecidos en este Reglamento y las normas aplicables al caso.

Artículo 46.- En los casos correspondientes a locales habitables, cocinas y baños domésticos, deberán contar como mínimo con un contacto o salida de electricidad con una capacidad de 15 amperes para 125 voltios.

Artículo 47.- Del balance energético.- En los proyectos para instalaciones eléctricas, deberá calcularse el número de circuitos en base a la demanda efectiva de energía, y de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: NOM-001-SEMP-1994 “Instalaciones Eléctricas”, y en lo correspondiente a los proyectos de Instalaciones de Gas L.P. se realizará como lo establece la Norma Oficial Mexicana: NOM-069.SCFI-19994 “Instalaciones de Aprovechamiento para Gas L.P.”, expedidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

SECCIÓN SEXTA
NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES MUNICIPALES

Artículo 48.- Normas para las diferentes conexiones a redes municipales.

I.- Todas las edificaciones que tengan necesidad de tomas de algún servicio o conexiones que estén contenidas en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y cumplir con las diferentes normas que establezcan para cada uno de sus casos los Responsables de proporcionar el uso y usufructo de estos servicios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes casos:

a) Conexión domiciliaria para agua potable, deberá seguir las normas establecidas por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y el organismo operador de este servicio.

b) Aguas residuales y drenaje, deberá seguir las normas establecidas por la Comisión Estatal de Aguas.

c) Toma domiciliaria para introducción a la luz eléctrica, sólo en los casos de que los conductos eléctricos vayan por el subsuelo de la vía pública, deberán de solicitar autorización previa a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y seguirán los lineamientos marcados por la Comisión Federal de Electricidad.

d) Toma domiciliaria para teléfono, seguirá las mismas características y normatividad que las marcadas en el anterior inciso.

e) Cablevisión, para este tipo de conexiones es requisito indispensable autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y las normas técnicas específicas para este caso que marca la autoridad competente.

f) Todos los demás casos no previstos en este artículo resolverá en lo particular la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 49.- Normas mínimas para recipientes de gas L.P. y aparatos de consumo.-

Todas las edificaciones que requieran instalaciones con tanques de almacenamiento y aparatos de consumo para combustión, deberán cumplir con las disposiciones que para el caso establecen las diferentes autoridades competentes, además de las siguientes:

I.- Los recipientes de gas L.P. deberán estar ubicados en lugares a la intemperie o en espacios con ventilación natural, tales como patios, jardines, azoteas, y estarán debidamente protegidos de riesgos que puedan provocarse por concentración de basura, combustibles u otros materiales inflamables, también se protegerán del acceso de personas y vehículos. En los casos de habitación plurifamiliar, los recipientes de gas se deberán proteger adecuadamente, ya sea por medio de abrazaderas que los sujeten a los muros de material no combustible en el caso de cilindros o mediante jaulas que impidan el acceso a niños y personas ajenas al manejo de estos equipos cuando se trate de tanques estacionarios.

El lugar donde se coloquen los recipientes de gas L.P. deberá tener un piso firme y nivelado, debiendo tener una separación de 3.00m con respecto a los siguientes riesgos: chispas, flamas, boca de salida de chimenea, motores eléctricos o de combustión interna, anuncios luminosos, ventilas, interruptores y conductos eléctricos que no estén protegidos. Cuando se coloquen varios recipientes en la azotea se deberá tener una separación de 1.00m entre ellos y se deberá contar con un acceso libre y permanente entre ellos y la azotea.

II.- El sitio donde se ubiquen los aparatos de consumo deberá permitir una ventilación satisfactoria, que impida que el ambiente se vicie con los gases de combustión y sin corriente de aire excesiva que pueda apagar los pilotos o quemadores. Se deberá tener una válvula de control general y una llave de corte maneral antes de cada aparato de consumo. Los calentadores de gas para uso de agua deberán colocarse en patios, azoteas o locales que tengan un ventilación mínima de 25 cambios por hora del aire del local, quedando prohibida su ubicación en cuartos de baño, recamaras y dormitorios. En todos aquellos casos en los cuales las edificaciones hayan sido construidas con antelación al presente Reglamento y que tengan los calentadores de gas en el interior de los baños, se exigirá que cuenten con un tiro de chimenea hacia el exterior y con ventilación natural o artificial con un mínimo de 25 cambios por hora del volumen del aire del baño correspondiente.

III.- Toda instalación de gas L.P. deberá contar con un regulador de presión para gas L.P. a la salida del recipiente, del tipo y tamaño adecuado para la instalación.

IV.- La Dirección de Obras Públicas podrá autorizar la instalación de aparatos de consumo de gas L.P. para las edificaciones siempre y cuando cumplan con lo establecido en la Ley Estatal de Protección al Ambiente y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 50.- Normas para la selección e instalación de líneas de gas L.P. de servicio y de llenado.- La selección del diámetro de las tuberías que conducen gas L.P. a los aparatos de consumo se deberá hacer de acuerdo a los cálculos de caída de presión obtenidos de acuerdo a las especificaciones de la norma de instalaciones de gas L.P. vigente.

Las tuberías para conducción de gas L.P. en estado de vapor deberán ser de cobre tipo “L” o de fierro galvanizado C-40. Estas líneas podrán ser ocultas si se protegen adecuadamente contra la corrosión y se colocan en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad no menor de 60 centímetros, o bien podrán ser visibles adosándose a los muros y fijándose a cada 3.00m por medio de abrazaderas metálicas tipo omega con pija y taquete adecuados, a una altura mínima de 0.10 metros sobre el nivel del piso, debiendo de protegerse contra daños mecánicos y pintarse con esmalte color amarillo cuando se ubique próxima a otras tuberías y se requiera su identificación. La presión máxima permitida en estas tuberías será de 1.50 kg/cm2 y la mínima de 0.028 km/cm2.

Cuando por necesidad extrema se requiera la instalación de una línea de llenado de gas L.P. en estado líquido, la tubería deberá ser de cobre rígido “L” o “K” y de acero al carbón Ced-40 cuando sean soldadas o Ced-80 cuando sean roscadas. En todos los casos los accesorios, conexiones, soldaduras y selladores utilizados deberán ser los adecuados para uso en gas L.P., según su estado y presión de trabajo. Estas tuberías deberán: ser siempre visibles en todo su recorrido, estar firmemente sujetas a los muros por medio de abrazaderas metálicas omega con taquete y pija adecuados, antes de cargar esta tubería se deberá someter a las pruebas de hermeticidad que indica la norma.

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas L.P. por el interior de locales habitables, a menos que cumplan con la característica de estar alojados dentro de otra tubería, cuyos extremos deberán estar abiertos al aire exterior. Las líneas de conducción de gas deberán colocarse a 20 centímetros de cualquier conducto eléctrico o tubería con fluidos corrosivos o líneas de alta presión.

SECCIÓN SÉPTIMA
NORMAS PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN

Artículo 51.- Normas para instalaciones de comunicación.-

I.- Todas las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con las normas establecidas por Teléfonos de México, S. A., y deberán contar, además con proyecto de planos del cableado telefónico los complejos industriales, comerciales, fraccionamientos, unidades habitacionales y demás obras que así lo considere necesario la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- disposiciones para instalaciones de comunicación.

a) Las uniones entre el registro de banqueta y el registro correspondiente de alimentación a las edificaciones, se harán mediante tuberías de fibrocemento con un diámetro de 10 centímetros, pudiendo ser también de plástico rígido de 50 milímetros, para 70 a 200 pares. En los casos en que la tubería o conducto de enlace tengan una longitud mayor de 20 metros o bien cuando haya cambios de más de 90 grados, deberán colocarse registros de paso.

b) Deberá construirse un registro de distribución por cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se llevará a cabo por medio de cables de 10 pares y el número dependerá de cada caso en lo particular.

Los cables de distribución vertical deberán ser colocados en tubos de fierro o plástico rígido. La tubería de conexión entre dos registros no deberá tener más de 2 curvas de 90 grados. Deberán construirse registros de distribución a cada 20 metros, como máximo, de tubería de distribución.

c) Las cajas de registro de distribución de la alimentación serán colocadas a una altura de 60 centímetros del nivel del suelo y en lugares de fácil acceso. El número de registro de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, teniendo como norma mínima una por cada nivel de la edificación, a excepción de las edificaciones para habitación, en cuyo caso podrá haber un registro por cada dos niveles y cumpliendo además con las normas técnicas de las instalaciones telefónicas que establece Teléfonos de México.

d) Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro conduit no anillado o plástico rígido de 13 centímetros, como mínimo. Para 3 ó 4 líneas deberán colocarse registros de 10 x 5 x 3 centímetros “chalupa” a cada 20 metros de tubería como máximo y a una altura de 60 centímetros del nivel del piso.

Artículo 52.- Normas técnicas para instalaciones especiales de telefonía.

I.- Todas aquellas edificaciones que requieran conmutador o instalaciones telefónicas especiales, deberán sujetarse a las normas técnicas que para estos casos establece Teléfono de México, S. A.

II.- Las solicitudes para autorización de construcción de canalización y cableado telefónico probado en edificios, fraccionamientos, unidades habitacionales y centros comerciales, serán presentadas por los usuarios en cada caso a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, cumpliendo con las normas y disposiciones que dicte dicha Secretaría, debiendo recabar posteriormente a ese trámite la autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 53.- Normas mínimas para la instalación de Cable y T.V., Antenas Parabólicas y Maestras de Televisión.-

Todas las edificaciones que requieran de la instalación de cable y televisión o bien cualquier otro tipo de señal estará sujetas a las normas que establecen para cada caso la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, además de cumplir con las siguientes disposiciones marcadas por el Municipio:

I.- Toda edificación que esté ubicada en la zona histórica catalogada, ya sea monumento histórico o se encuentre cercana a éstos, deberá de solicitar invariablemente permiso para la instalación de cableado, antenas maestras, antenas parabólicas o bien cualquier otro tipo de receptores de señales a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología en apego al presente Reglamento.

II.- En todas aquellas edificaciones que por su ubicación dentro del contexto urbano y/o natural así lo juzgue conveniente la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, podrá requerírseles estudios especiales de instalaciones y urbanización de cableados, antenas maestras, parabólicas o cualquier otro tipo de receptores de señales.

III.- Los edificios multifamiliares de más de 3 niveles de altura y de 10 viviendas o más, deberán contar con instalaciones de antenas maestras de televisión.

CAPITULO III

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.

d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.

e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Habitación	Acceso principal (A) Locales para habitación y	0.90 metros

	cocinas Locales complementarios	0.75 metros 0.60 metros
Servicios Oficinas	Acceso principal (A)	0.90 metros
Comercio	Acceso principal (A)	1.20 metros
Salud Hospitales Clínicas Centros de salud Asistencia Social	Acceso principal (A) Cuartos de enfermos Dormitorios en asilos, Orfanatos y Centros de Integración Locales complementarios	1.20 metros 0.90 metros 0.90 metros 0.75 metros
Educación y Cultura Educación Elemental Media y Superior	Acceso principal (A)	1.20 metros
Templos Recreación y Entretenimiento	Acceso principal (A)	1.20 metros
Alojamiento	Entre vestíbulo y sala Acceso principal Cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	1.20 metros 1.20 metros 0.90 metros
Seguridad	Acceso principal	1.20 metros
Servicios funerarios	Acceso principal	1.20 metros

(A) Podrá considerarse para efecto de cálculo de ancho mínimo del acceso principal únicamente la población del piso o nivel, de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla anterior.

(B) En estos casos, las puertas que den a la vía pública, deberán tener un ancho total de 1.25 veces la suma de los anchos reglamentarios de las puertas entre vestíbulo y sala.

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-

I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

III.- En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV.-Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

Artículo 56.- Normas para escaleras y rampas.

I.-Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

II.-Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un conducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área de planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá ser calculado conforme a la siguiente función:

$$A = \frac{HS}{200}$$

En donde:

A= Area en planta del ducto, en metros cuadrados.
H= Altura del edificio, en metros
S= Area en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en la parte superior para evitar que funcione como chimenea, pero podrá comunicarse con la azotea mediante una puerta de características herméticas que cierre de manera automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de dichos cubos se hará mediante vanos en cada nivel con persianas fijas e inclinadas y pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, y su superficie será del 5 al 8% de la planta de cubo de la escalera.

III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Habitación	Privada o interior con muro en	

	un solo costado Privada o interior confinada entre dos muros Común a dos o más viviendas	0.75 metros 0.90 metros 0.90 metros
Servicios **Oficinas** Hasta 4 niveles Más de 4 niveles **Comercios** Hasta 100 m2 Más de 100 m2	 Principal En zonas de exhibición, ventas y de almacenamiento.	 0.90 metros 1.20 metros 0.90 metros 1.20 metros
Salud	En zonas y cuartos y consultorios.	1.80 metros
Asistencia Social	Principal	1.20 metros
Educación y Cultura	En zonas de aulas	1.20 metros
Recreación	En zonas de público	1.20 metros
Alojamiento	En zonas de cuartos	1.20 metros
Seguridad	En zonas dormitorios	1.20 metros
Servicios funerarios	En zonas de público	1.20 metros
Comunicaciones y Transportes Estaciones y Terminales	Para uso del público Para uso del público	1.20 metros 1.50 metros

Para efectos del cálculo del ancho mínimo de la escalera se podrá considerar únicamente la población del piso a nivel de la edificación que tenga más ocupantes. Para este efecto no se sumará la población de toda la construcción, esto sin perjuicio del cumplimiento de las normas mínimas indicadas en la anterior tabulación.

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

En las rampas helicoidales:

El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros.

Anchura mínima del carril interior	3.50 metros
Anchura mínima del carril exterior	3.20 metros
Sobreelevación máxima	0.10 metros

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancia con los predios contiguos.

c) Los estacionamiento para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por sus especificidad así lo requieran:

III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Angulo del Cajón	**Anchura del pasillo en metros Automóviles**	
	Grandes y medianas	**Chicos**
30º	3.0	2.7
45º	3.3	3.0
60º	5.0	4.0
90º	6.0	5.0

IV.- De las áreas para ascenso y descenso de usuarios:

Todos los estacionamientos, tanto públicos como privados, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios, las cuales estarán a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles correspondientes con una longitud mínima de 6 metros y un ancho de 1.80 metros.

V.- De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros

Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m2	6.0 x 2.4 = 14.40 m2
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m2	4.8 x 2.0 = 9.60 m2

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

VI.-De las pendientes de los pisos:

Si las áreas de estacionamiento no estuvieran a nivel de los cajones, podrán disponerse en forma tal que en el caso de que falle el sistema de frenado del vehículo, éste pueda quedar detenido por los topes del cajón.

VII.- De las protecciones:

Los estacionamientos que tengan elementos arquitectónicos tales como columnas y muros, deberán tener una banqueta de 45 centímetros de ancho y las columnas deberán tener los ángulos redondeados con el fin de evitar accidentes. En los estacionamientos deberán tener equipos contra incendio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias para este efecto.

VIII.- De las casetas de control:

Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.

IX.- De la utilización de lotes:

Cuando no se construya edificio para estacionamiento de vehículos sino solamente se pretenda utilizar el predio o terreno como estacionamiento, éste deberá normarse bajo los siguientes indicativos:

Tendrá que pavimentarse y drenarse adecuadamente, además deberá contar con entradas y salidas independientes, con las dimensiones que se señalan en este artículo; se delimitarán las áreas de circulación con los cajones; contarán con topes para las ruedas de los vehículos, así como las bardas propias en sus linderos contiguos y a una altura no menor de 2.50 metros, además de casetas de control y servicios sanitarios. Los cajones y topes tendrán las mismas características indicadas en este artículo.

Artículo 58.- Normas mínimas de visibilidad.- Todos los locales que se destinen para salas de espectáculos o a la celebración de espectáculos deportivos deberán ser construidos de tal forma que todos los espectadores tengan una visibilidad adecuada, de manera tal que puedan apreciar la totalidad de área en que se desarrolla el espectáculo y tendrán los señalamientos y dispositivos de alarma adecuados.

I.- En los locales que sean destinados para exhibiciones cinematográficas, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y la línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá ser mayor de 30 grados. El trazo de esta isóptica deberá hacerse a partir del extremo inferior de la pantalla.

II.- Para el cálculo de isópticas en las edificaciones destinadas a teatros, espectáculos deportivos o bien en cualquier local en el cual el espectáculo se desarrolle sobre un plano horizontal, deberá preverse siempre que el nivel de los ojos de los espectadores no podrá ser menor, en ninguna fila, al del plano en el cual se desarrolle el espectáculo y el trazo de la isóptica deberá realizarse a partir del punto extremo del proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto cuya observación sea más desfavorable.

III.- Del cálculo de la isóptica.

La visibilidad se calculará mediante el trazo de isópticas a partir de una constante “K” equivalente a la diferencia de niveles comprendida entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior. Esta constante tendrá un valor de doce centímetros.

Podrá optarse por cualquier método de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con el requisito mencionado en el párrafo anterior y en el inciso que precede.

Para calcular el nivel del piso en cada fila de espectadores, se considerará que la distancia entre los ojos y el piso es de un metro diez centímetros en los espectadores sentados y de un metro cincuenta centímetros en los espectadores de pie.

IV.- Del trazo de la isóptica mediante procedimiento matemático.

Para la obtención del trazo de la isóptica por medios matemáticos deberá aplicarse la siguiente fórmula:

$$h' = \frac{d'(h + k)}{d}$$

h’= A la altura de los ojos de los espectadores en cada fila sucesiva. d’= A la distancia de los mismo espectadores al punto base para el trazo.

h =A la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula.

d =A la distancia al punto base para el trazo.

V.- De los datos que deberán señalarse en el proyecto.

Al proyecto general deberá anexarse los planos específicos de las isópticas y sus cuadros correspondientes del cálculo, los cuales deberán incluir:

a) La ubicación y nivel de “O” de los puntos base o bien de los puntos más desfavorables para el cálculo de la visibilidad, asimismo la distancia en planta entre estos puntos y la primera fila de espectadores, así como las distancias correspondientes entre cada fila sucesiva.

b) Los niveles de los ojos de los espectadores en cada fila, con relación al punto base del cálculo de la isóptica.

c) Los niveles de piso que corresponden a cada una de las filas de los espectadores con aproximación de medio centímetro, para facilitar la construcción de los mismo.

d) La magnitud específica de la constante “K” empleada en el proceso de cálculo matemático.

Artículo 59.- Normas para equipos de transportación.- Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y las bandas transportadoras para el público, deberán regirse por las normas técnicas aplicables al caso y las disposiciones que a continuación se describen:

I.-Elevadores para pasajeros. Todos aquellos edificios que tengan más de 4 niveles, además de la planta baja o una profundidad mayor de 12 metros del nivel de acceso de la calle a la edificación a excepción de las destinadas para habitación unifamiliar, deberán estar dotados con un elevador para pasajeros con las siguientes características de diseño:

a) La capacidad de transportación del elevador o sistema de elevadores será por lo menos de 10% de la población del edificio en un tiempo de 5 minutos.

b) El intervalo máximo de espera deberá ser de 80 segundos.

c) Deberá indicarse claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, la cual deberá ser expresada en kilogramos y el número correspondiente de personas, calculándose cada uno en 70 kilogramos.

d) Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia para su seguridad igual o mayor al doble de la carga útil de operación.

II.- Los elevadores para carga en las edificaciones de comercio deberán ser calculados considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kilogramos, por cada metro cuadrado de la superficie neta de la plataforma de carga.

Para elevadores de carga en otro tipo de edificaciones deberá considerarse la carga mínima de trabajo multiplicada por un factor de seguridad mínimo de 1.5 .

III.- Las escaleras eléctricas de transportación para personas deberán tener una inclinación cuando más de 30 grados y estar programadas a una velocidad máxima de 0.60 metros por segundo.

IV.- Las bandas de transportación para usuarios deberán tener un ancho mínimo de 40 centímetros y máximo de 1.20 metros, así como una pendiente máxima de 15 grados y estarán programadas a una velocidad máxima de 0.70 metros por segundo.

V.- Los elevadores para usuarios deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, así como con un texto que diga expresamente: “En caso de incendio, utilice la escalera”.

VI.- Para instalar, modificar o reparar ascensores para usuarios, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transportación en los edificios, se requerirá de licencia previa, quedando exentas de este requisito las reparaciones menores que no altere las características y especificaciones de la instalación.

VII.- Las solicitudes de licencia para este tipo de instalaciones deberán acompañarse de los datos referentes a la localización de los elementos dentro del edificio, así como al tipo de servicios específicos para el que va a ser utilizado, además de 3 juegos completos de planos y especificaciones técnicas que proporcionará la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria en donde se detalle la reparación o modificación, contemplando los cálculos que han sido necesarios para ello.

VII.- Terminada la instalación, modificación o reparación de este tipo de mecanismos de transportación y antes de ser puestos en servicios, el Director RESPONSABLE de obra Responsable deberá solicitar a la Secretaría dé autorización de funcionamiento y uso, la que podrá ser otorgada, en caso de que proceda, previa inspección de dicha Dirección, sin que esto releve de ninguna responsabilidad al Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra. La autorización para uso de este tipo de mecanismos, se hará en los meses de enero y febrero, teniendo una validez temporal de un año las licencias que sean solicitadas fuera de estos meses, la vigencia se acordará conforme al mes correspondiente en que se solicite, renovándose en los meses indicados. La solicitud deberá estar avalada por un Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra.

SECCIÓN PRIMERA
NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Artículo 60.- Disposiciones generales contra riesgos.- Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

I.- Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.

II.- El Cuerpo de Bomberos tiene la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en este Reglamento.

III.- Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- Las edificaciones con altura hasta de 15 metros o más a excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, calculados según la norma específica adecuada, y deberán estar colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso desde cualquier punto del edificio, en cada planta, no se encuentre a una distancia mayor de 30 metros lineales.

V.- Como norma general de este Reglamento y las técnicas complementarias se considerarán como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora a fuego directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

Artículo 61.- Normas de los materiales resistentes al fuego en las construcciones.- Todos los materiales empleados en los elementos constructivos deberán tener resistencia al fuego.

I.- De los elevadores y montacargas.

Los cubos de elevadores y montacargas deberán estar construidos con materiales incombustibles.

a) De los ductos de instalaciones:

1.- Los ductos para instalaciones, a excepción de los de retorno de aire acondicionado, se prologarán y ventilarán sobre el nivel de azotea más alta a la que tenga acceso. Las puertas o registros de estos ductos serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente y herméticamente.

2.- Los ductos de retorno para aire acondicionado deberán estar protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, mediante compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas de tal manera que cierren automáticamente a la acción de temperaturas superiores a 60 grados centígrados.

b) De los tiros o tolvas:

1.- Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, tales como ropa, desperdicios de basura, etc., deberán prologarse y serán ventilados hacia el exterior y sus compuertas o buzones, deberán estar diseñados para evitar el paso del fuego o de humo de un piso a otro y serán construidos con materiales resistentes al fuego.

2.- Los depósitos de basura, papel, trapos o ropa, roperías de hoteles, etc., deberán estar protegidos con aspersores de agua contra incendios de accionar automático en caso de siniestro, a excepción de los depósitos de sólidos, líquidos o gases combustibles, en cuyo caso el Cuerpo de Bomberos determinará el equipo para cada situación.

c) De la protección en recubrimientos de interiores y decorados:

1.-Para utilizar recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones que tengan una altura mayor de 5 niveles, así como en los centros de reunión, será requisito indispensable recabar la autorización de Obras Públicas Municipales y siempre deberá ser avalada por un Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra.

2.- En aquellos lugares de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, queda terminantemente prohibido el uso de acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de productos químicos, líquidos o materiales inflamables o explosivos.

d) De los canceles.

En las subdivisiones interiores de superficies que pertenezcan a un mismo departamento o local, podrán ser utilizados canceles que tengan una resistencia al fuego inferior a la señalada para muros interiores o divisorios, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

e) De los plafones:

Todos lo plafones, así como sus elementos de suspensión y de sustentación deberán ser construidos exclusivamente con materiales a prueba de fuego.

En caso de falsos plafones, el espacio comprendido entre el plafón y la losa nunca deberá estar comunicado directamente con cubos de escaleras o elevadores.

f) De las chimeneas:

Las chimeneas deberán estar diseñadas de manera tal que los humos y gases que produzcan sean conducidos mediante un ducto que conecte directamente al exterior en la parte superior de la edificación. Tendrán como característica de diseño el poder ser limpiadas y deshollinadas periódicamente.

Los materiales inflamables que sean utilizados en la construcción o que se coloquen en ella para efectos decorativos, deberán estar a una distancia no menor de 60 centímetros de las chimeneas y en tal caso, estos materiales deberán ser asilados mediante asbesto o elementos químicamente equivalentes a la resistencia al fuego.

g) De las campanas:

Las campanas de estufas o fogones deberán estar protegidas por medio de filtros de grasa, ubicados entre la boca de la campana y la unión con la chimenea, así mismo, estarán protegidos por sistemas contra incendios, ya sea de operación automática o manual. Esto, a excepción de las edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares.

h) De los pavimentos:

En los pavimentos que sean colocados en las áreas de circulaciones generales de edificios, sólo se permitirá sean empleados materiales a prueba de fuego.

i) De las protecciones a los elementos estructurales de madera:

Los elementos estructurales de madera deberán ser protegidos mediante retardasteis al fuego, recubrimientos de asbesto o materiales aislantes similares con un espesor mínimo de 6 milímetros. En el caso de que este tipo de elementos esté cercano a instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiros de chimenea, campanas de extracción o ductos, que conduzcan gases a más de 80 grados centígrados, deberán estar distantes unos de otros 60 centímetros como mínimo.

En el espacio que queda comprendido entre los elementos estructurales y estas instalaciones, deberá permitirse la circulación de aire, con el fin de evitar temperaturas superiores a los 80 grados centígrados.

j) De la protección a muros exteriores:

Los muros exteriores de las edificaciones deberán ser construidos con materiales a prueba de fuego, de tal forma que se impida la posible propagación de un incendio de un piso al otro, o bien a las construcciones vecinas.

Las fachadas de cortina, sea cual fuere el material que estén hechas, deberán construirse de tal manera que cada piso quede aislado totalmente mediante elementos.

k) De las protecciones de los corredores y pasillos:

Todos los corredores y pasillos que den salida a venidas, oficinas, aulas, centro de trabajo, estacionamientos y demás similares deberán ser aislados de los locales circulantes, mediante muros y puertas a prueba de fuego.

l) De las Protecciones a rampas y escaleras:

Las escaleras y rampas, en las edificaciones que no sean unifamiliares, deberán ser construidos con materiales incombustibles.

En las edificaciones cuya altura sea superior a 5 niveles, las escaleras que no sean exteriores o abiertas deberán ser aisladas de los pisos a los que den servicio mediante vestíbulos con puertas que se ajusten a las normas que marca este Reglamento.

m) En las edificaciones no unifamiliares, las puertas de acceso a escaleras o a salidas generales, deberán ser construidas con materiales a prueba de fuego, y en ningún caso el ancho libre de aquéllas será inferior a 90 centímetros, y su altura será de 2.05 como mínimo; dichas puertas deberán abrir hacia afuera tomando como sentido el de la circulación de salida, al abrirse se preverá que no obstaculicen las circulaciones ni los descansos de rampas o escaleras y contarán con un dispositivo automático para cerrarse.

II.- De las prevenciones durante la ejecución de las obras.

a) De las precauciones y prevenciones:

En el transcurso de las diferentes etapas de la construcción de cualquier tipo de obra, deberán tomarse las precauciones necesarias con el fin de evitar los incendios y en su caso tener el equipo de extinción adecuado para combatirlo. Dicha protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. Los equipos de extinción deberán ser ubicados en lugares de fácil acceso y contar con señales de identificación mediante letreros o símbolos claramente visibles.

b) De la protección a los elementos estructurales de acero:

En las edificaciones de más de 5 niveles, los elementos estructurales de acero deberán ser protegidos mediante recubrimientos a prueba de fuego. En los niveles destinados a estacionamiento, será necesario colocar protecciones a los recubrimientos con el fin de evitar que sean dañados por los vehículos.

c) De la Prevención de Instalaciones y Equipos Complementarios.

Todos los edificios o conjunto de edificios que tengan una altura mayor de 15 metros, así como los comprendidos en la fracción anterior, y cuya superficie construida en un sólo cuerpo sea mayor de 4,000 metros cuadrados, deberán contar adicionalmente con las siguientes instalaciones y equipo:

1.- Pozos de incendio en la cantidad, las dimensiones y ubicación que fije el Cuerpo de Bomberos.

2.- Tanques o cisternas para almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por metro cuadrado construido, para uso exclusivo de alimentar la red interna para el combate de incendios, la capacidad mínima para este efecto será de 20 mil litros.

3.- Contarán con dos bombas automáticas, una eléctrica y la otra con motor de combustión interna, con el fin de surtir exclusivamente con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio.

Artículo 62.- Normas mínimas para dispositivos contra incendios.

I.- Del sistema hidráulico.

En todos los sistemas de tuberías contra incendio, deberá vigilarse que la presión requerida se mantenga en forma ininterrumpida.

Las mangueras deberán ser de 38 milímetros de diámetro, de material simétrico, conectados a la toma y colocarse plegadas con el fin de facilitar su uso; estarán provistas de ciclones de niebla y una red hidráulica de alimentación directa de exclusividad para la manguera contra incendios; estarán dotadas de toma de siamesa de 64 milímetros de diámetros, válvula de no retorno en ambas entradas, cople movible y tapón macho. Deberá colocarse por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso a cada noventa metros lineales de fachada, estarán ubicadas al paño del alineamiento a una altura de un metro sobre el nivel de la banqueta, deberá estar equipada con válvula de no retorno, de manera tal que el agua que se inyecte por la toma no penetre por la cisterna.

La presión del agua para las redes contra incendio deberá mantenerse entre los parámetros de 2.5 y 4.2 kilogramos por centímetro cuadrado, se probarán en primer término las dos tomas simultáneas de mangueras más altas y posteriormente las dos más lejanas del abastecimiento; se mantendrán todo el tiempo las válvulas completamente abiertas por un tiempo no menor a 3 minutos. Dichas pruebas deberán realizarse por lo menos cada 120 días, y se harán con manómetros y dispositivos auxiliares que impidan el desperdicio del agua utilizada para dichas pruebas.

En cada piso deberán existir gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán calcularse en número tal que cada manguera cubra una área de 30 metros de radio, y s separación no sea mayor de 60 metros uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras.

II.- De las pruebas del equipo de bombeo.

Estos equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, con las condiciones de presión normal por un mínimo de 3 minutos, utilizando siempre para ello los dispositivos necesarios para el no desperdicio del agua ocupada en la prueba.

III.- De las mangueras contra incendios.

Las mangueras contra incendios deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. La presión deberá ser probada por lo menos cada 120 días, salvo indicaciones contrarias del Cuerpo de Bomberos. Después de ser probadas deberán escurrirse y ya secas acomodarse nuevamente en su gabinete.

IV.- De los extinguidores.

Los extinguidores serán revisados cada año debiendo señalarse en los mismos la fachada de la última revisión y carga y la correspondiente a su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, será recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar. E acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

V.- De la prevención en instalaciones industriales.

En todos los locales en donde se manejen productos químicos inflamables, así como en los destinados a talleres eléctricos y en los ubicados en las proximidades a líneas de alta tensión, queda terminantemente prohibido el uso de agua para el combate de incendios, por su peligrosidad en estos casos.

VI.- De la Prevención de áreas libres en azoteas.

Todos aquellos edificios con altura mayor de 60 metros deberán contar en azoteas con una área adecuada, cuya dimensión mínima será de 10 x 10 metros, la emergencia, pueda aterrizar sobre ésta un helicóptero.

TITULO TERCERO
NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 63.- Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de construcción utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra o por el corresponsable de la seguridad estructura, en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se haya aprobado y realizado.

Las disposiciones de este título se aplican tanto a las construcciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las obras a que se refiere este Reglamento.

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras industriales no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este título. Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las autoridades competentes del Municipio.

Artículo 64.- El Municipio expedirá normas técnicas complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismo y viento.

Artículo 65.- Para los efectos de este título, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I.-Grupo A.

Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que pueden alojar más de 200 personas, gasolineras, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas, centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia a juicio del Municipio, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso, y

II.-Grupo B

Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:

a) Subgrupo B1.- Construcciones de más de 30 metros de altura o con más de 6,000 m2 de área total construida, ubicadas en las zonas I y II según se definen adelante, y construcciones de más de 15 metros de altura o 3,000 m2 de área total construida, en zona III.

Para fines de seguridad estructural los suelos en el Municipio se clasifican en tres tipos, a saber:

Suelo tipo I.-Roca cubierta por una capa de suelo no mayor de 3 metros.

Suelo tipo II.-Transición en la que los depósitos se encuentran a profundidades de 20 metros menos y están construidos predominantemente por arcillas y limos arenosos.

Suelo tipo III.- Suelos formados por arcillas y limos arenosos no saturados con profundidad de más de 20 metros.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las normas técnicas complementarias.

b) Subgrupos B2.- Los demás de este grupo.

CAPITULO II
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

Artículo 66.- El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

Las construcciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas en la forma que se especifique en las normas mencionadas.

Artículo 67.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 99 de este Reglamento, el que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de la misma construcción. Los espacios entre construcciones vecinas y las juntas de construcción deberán quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Artículo 68.- Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la construcción a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra y por el corresponsable en seguridad estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escuelas, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

Artículo 69.- Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra y por el corresponsable en seguridad estructural en obras en que este sea requerido, tales como muros divisorios, de colindancias, de pretiles y otros elementos rígidos en fachadas, de escaleras y de equipos pesados, tanques, tinacos y casetas.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volteo o desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, como libreros altos, anaqueles y tableros eléctricos o telefónicos, deben fijarse de tal manera que se eviten estos daños.

Artículo 70.- Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los término de este título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos fijándose a la estructura principal y revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura. El proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra o por el corresponsable en seguridad estructural en obras en que éste sea requerido.

Artículo 71.- Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobada por el Director RESPONSABLE de obra Responsable en seguridad estructural, en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

No se permitirá que las instalaciones de gas, y drenaje crucen juntas constructivas de un edificio, a menos que se provean de conexiones o de tramos flexibles.

CAPITULO III
CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Artículo 72.- Toda estructura y cada una de las partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básico siguientes.

I.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorable que puedan presentarse durante su vida esperada, y

II.- No recabar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que correspondan a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este capítulo.

Artículo 73.- Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes, incluyendo la cimentación o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga

Las normas técnicas complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

Artículo 74.- Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudique su capacidad para soportar cargas.

En las construcciones comunes, la revisión de los estados límites de deformaciones se considerará cumplida si se comprueba que no exceden los valores siguientes:

I.- Una flecha vertical, incluyendo los efectos a largo plazo, igual al claro entre 240, más de 0.5 cm., además para miembros cuyas deformaciones afecten a elementos no estructurales, como muros de mampostería, que no sean capaces de soportar deformaciones apreciables; se considerará como estado límite, una flecha medida después de la colaboración de los elementos no estructurales, igual al claro entre 480, más 0.3 cm. para elementos en voladizo, los límites anteriores se multiplicarán por dos, y

II.- Una deflexión horizontal entre dos niveles sucesivos de la estructura igual a la altura de entrepiso entre 500. Para estructuras que tengan ligados elementos no estructurales que puedan dañarse con pequeñas deformaciones igual a la altura de entrepiso entre 250 para otros casos; para diseño sísmico se observará lo dispuesto en los artículos 97 y 99 de este Reglamento, además de lo que dispongan las normas técnicas complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

Adicionalmente, se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los capítulos respectivos de este título.

Artículo 75.- En el diseño de toda estructura, deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse en sus efectos se especifican en los capítulos IV, V, VII y VII de este titulo. La manera en que deben combinarse sus efectos se establecen en los artículo 78 y 83 de este Reglamento.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el capítulo V de este título paca diferentes destinos de las construcciones. Las intensidades de las acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras, se apegarán a los criterios generales establecidos en ese capítulo.

Artículo 76.- Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima.

I.- Las acciones permanentes son las que obran en forma continuada sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta, el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y emplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a preesfuerzo o a movimientos diferenciales de apoyos.

II.- Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenaje, y

III.- Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas; los efectos del viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, paca evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para en caso de que ocurran estas acciones.

Artículo 77.- Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento ni en sus normas técnicas complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por el Municipio y con base en los criterios generales siguientes:

I.- Para acciones permanentes se tomarán en cuenta la variabilidad de dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades relevantes de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad;

II.- Para acciones variables se determinarán las intensidades siguientes que correspondan a las combinaciones de acciones para las que deba revisarse la estructura.

a) La intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la construcción. Se empleará para combinación con los efectos de acciones permanente;

b) La intensidad instantánea se determinará como el valor máximo probable en el lapso en que pueda presentarse una ación accidental, con el sismo, y se empleará para combinaciones que incluyan acciones accidentales o más de una acción variable;

c) La intensidad media se estimará como el valor que puede tomar la acción en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, y

d) La intensidad mínima se empleará cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se tomará, en general, igual a cero.

III.- Para las acciones accidentales se considerará como intensidad de diseño el valor que corresponda a un período de recurrencia de 50 años.

Las intensidades supuestas para las acciones no especificadas deberán justificarse en la memoria de cálculo y consignarse en los planos estructurales.

Artículo 78.- La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tenga una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I.- Para combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables. Se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con su intensidad máxima y el resto con su intensidad simultánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se emplearán la intensidad máxima de la carga viva del artículo 88 de este Reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

II.- Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación, los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados, de acuerdo con el artículo 83 de este reglamento.

Artículo 79.- Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

Artículo 80.- Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura o cualquiera de sus componentes.

En general, la resistencia se expresará en términos de la fuerza interna, o combinación de fuerzas internas, que corresponden a la capacidad máxima de las secciones críticas de la estructura. Se entenderá por fuerzas internas las fuerzas axiales y cortantes y los momentos de flexión y torsión que actúan en una sección de la estructura.

Artículo 81.- los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia, correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las normas técnicas complementarias de este Reglamento. Para

determinar la resistencia de diseño ante estos límites de falla de cimentaciones se emplearán los procedimientos y factores de resistencia especificados en el capítulo VII de este título y en sus normas técnicas complementarias.

En casos no comprendidos en los documentos mencionados, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 82 de este Reglamento. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por el Ayuntamiento.

Cuando se siga un procedimiento no establecido en las normas técnicas complementarias, el Municipio podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con criterios probabilísticos, mismos que deberán ser aprobados por el ayuntamiento.

Artículo 82.- La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayes diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de posiciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 78º de este reglamento.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayes se harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayes podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de carga que se aplique, deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayes, se deducirá una resistencia de diseño, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas medidas en los especímenes ensayados y las que pueden esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensaye, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño, se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por el Ayuntamiento, el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con las normas técnicas complementarias correspondientes.

Artículo 83.- Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 78 de este Reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 84 de este Reglamento.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebase algún estado límite de servicio.

Artículo 84.- El factor de carga se tomará igual a alguno de los valores siguientes:

I.- Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción I del artículo 78, se aplicará un factor de carga de 1.4.

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 contengan material o equipo sumamente valioso, el factor de carga para este tipo de combinación se tomará igual a 1.5.

II.- Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción II del artículo 78, se considerará un factor de carga de 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación.

III.- Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, el factor de carga se tomará igual a 0.9; además se tomará como intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 77 de este Reglamento.

IV.- Para revisión de estados límite de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las normas técnicas complementarias si se justifica, a satisfacción de Municipio, que los procedimientos de diseño empleados den lugar a niveles de seguridad no menor que los que se obtengan empleando este ordenamiento.

CAPITULO IV
CARGAS MUERTAS

Artículo 85.- Se considerará como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tiene un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los unitarios de los materiales. Para estos últimos se utilizarán valores mínimo probables cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de volteo, flotación, lastre y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

Artículo 86.- El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 Kg/m2. Cuando sobre una losa colocada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 Kg/m2. De manera que el incremento total será de 40 Kg/m2. Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

Estos aumentos no se aplicarán cuando el efecto de la carga muerta sea favorable a la estabilidad de la estructura.

CAPITULO V

CARGAS VIVAS

Artículo 87.- Se considerará como cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las construcciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 88.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, libreros pesados o cortinajes en salas de espectáculos. Cuando se prevean tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente de la carga viva especificada. Los valores adoptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.

Artículo 88.- Para la aplicación de las cargas unitarias se deberán tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I.- La carga viva máxima Wª se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales;

II.- La carga instantánea Wª se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área;

III.- La carga instantánea W se deberá en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas;

IV.- Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor con la definición del artículo 77 de este Reglamento, y

V.- Las cargas uniformes de la tabla siguiente se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento:

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS, EN KG/M2

Destino de piso o cubierta	W	Wª	Wm	Observa
a) Habitación (casa-habitación, departamento,vivien- das, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares).	70	90	170	(1)
b) Oficinas, despachos y laboratorios	100	180	250	(2)
c) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)	40	150	350	(3),(4)
d) Estadios y lugares de reunión sin asientos indivi- duales.	40	350	450	(5)
e) Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de bailes, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares).	40	250	350	(5)

Destino de piso o cubierta	W	Wª	Wm	Observa
f) Comercios, fábricas y bodegas	0.8W	0.9W	W	(6)
g) Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%	15	70	100	(4),(7)
h) Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5%	5	20	40	(4),(7)
i) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares).	15	70	30	(8)
j) Garages y estacionamientos (para automóviles exclusivamente).	40	100	200	(9)

OBSERVACIONES
A LA TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS

1.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m2, Wm podrá reducirse, tomándola igual a 100+420A1/1 (a es el área tributaria en m2). Cuando sea más desfavorable se considerará un lugar de Wm, una carga de 500 Kg, aplicada sobe un área de 50 y 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligero con cubierta rigidizante, se considerará en lugar de Wm, cuando es más desfavorable, una carga concentrada de 250 Kg para el diseño de los elementos de soporte y de 100 Kg. para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable.

Se considerarán sistemas de piso ligero, aquellos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 80 cm. y unidos con una cubierta

de madera contrachapada, de duelas de madera bien elevadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m2, Wm podrá reducirse tomándola igual a 180+420 A-1/2 (A es el área tributaria en m2). Cuando es más desfavorable se considerará en lugar de Wm, una carga de 1000 Kg. aplicada sobre un área de 50 x 50 cm. en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligeros con cubierta rigidizante, definidos como en la nota (1), se considerará, en lugar de Wm, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 150 Kg. para el diseño de la cubierta, ubicada en la posición más desfavorable.

3.- En áreas de comunicación de casa de habitación y edificación de departamentos se considerará la misma carga viva que en caso a) de la tabla.

4.- En el diseño de pretiles de cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 Kg. m2 actuando al nivel y en la Secretaría más desfavorables.

5.- En estos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados límite de servicio relativos a vibraciones.

6.- Atendiendo al destino del piso se determinará, con los criterios del artículo 77, la carga unitaria, Wm, que no será inferior a 350 Kg/m2 y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares, fácilmente visibles, de la construcción.

7.- Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios, ni las que se deben a quipos u objetos pesados que puedan apoyarse en o colgarse del techo. Estas cargas deben preverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

8.- Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo, de 30 Kg. por cada metros cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe hacia el valle. Esta carga se considerará como una cien accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondiente según el artículo 84.

9.- Más una concentración de 150 Kg. en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

Artículo 89.- Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse: éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado y plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de 150 kg/m2. Se considerará además una concentración de 150 Kg. en el lugar más desfavorable.

Artículo 90.- El propietario o poseedor será Responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

CAPITULO VI
DISEÑO POR SISMO

Artículo 91.- En este capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las normas técnicas complementarias.

Artículo 92.- Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneas del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las normas técnicas complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el capítulo III de este título.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sismo mediante el método simplificado, el método estático o uno de os dinámicos que describan las normas técnicas complementarias, con las limitaciones que ahí se establezcan.

En el análisis se tendrá en cuenta la rigidez de todo elemento, estructural o no, que sea significativa. Con las salvedades que corresponden al método simplificado de análisis, se calcularán las fuerzas sísmicas, deformaciones y desplazamientos laterales de la estructura, incluyendo sus giros por torsión y teniendo en cuenta los efectos de flexión de sus elementos y, cuando sean significativos, los de fuerza cortante, fuerza axial y torsión de los elementos, así como los efectos de segundo orden, entendidos éstos como los de las fuerzas gravitacionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dicha fuerza como de las laterales.

Se verificará que la estructura y su cimentación no alcance ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este Reglamento. Los criterios que deben aplicarse se especifican en este capítulo.

Artículo 93.- Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

I.- Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dalas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará sus resistencia de acuerdo con las normas correspondientes.

Los castillos y dalas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y, en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará asimismo que las uniones entre elementos estructurales resistan dichas acciones, y

II.- Cuando los muros no contribuyan a resistir fuerzas laterales, se sujetarán a la estructura de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Preferentemente, estos muros serán de materiales muy flexibles o débiles.

Artículo 94.- El coeficiente sísmico es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Con este fin se tomará como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos, para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan según los capítulos V y VI de este título.

El coeficiente sísmico para las construcciones clasificadas dentro del Grupo B en el artículo 64, se tomarán igual a 0.10 en la zona Y, 0.20 en la II y 0.25 en la III, a menos que se emplee el método simplificado de análisis, en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijen las normas técnicas complementarias, a excepción de las zonas especiales en las que dichas normas especifiquen otros valores de C. para la estructura del grupo A se incrementará el coeficiente sísmico en 30%.

Artículo 95.- Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán reducirse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ello los criterios que fijen las normas técnicas complementarias, en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleado las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas normas.

Los coeficientes que especifiquen las normas técnicas complementarias para la aplicación del método simplificado de análisis tomarán en cuenta las reducciones que procedan por los conceptos mencionados. Por ellos las fuerzas sísmicas calculadas por el método no deben sufrir reducciones adicionales.

Artículo 96.- Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinados con los que correspondan a otras solicitudes, y efectos del correspondiente factor de carga.

Artículo 97.- Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes horizontales, calculadas con algunas de los métodos de análisis sísmico mencionados en el artículo 92 de este Reglamento, no excederá a 0.006 veces la diferencia de elevaciones correspondientes, salvo que los elementos incapaces de soportar deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones de ésta. En tal caso, el límite en cuestión será de 0.023.

El cálculo de deformaciones laterales podrá omitirse cuando se aplique el método simplificado de análisis sísmico.

Artículo 98.- En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afectan a los vidrios. La holgura que deben dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las normas técnicas complementarias.

Artículo 99.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm ni menor que el desplazamiento horizontal calculando para el nivel de que se trate. El desplazamiento horizontal calculado se obtendrá con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las normas técnicas complementarias y se multiplicará por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas normas.

Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será, en ningún nivel menor de 5 cm.

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio.

Los espacios entre construcciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

Artículo 100.- El análisis y diseño estructurales de puentes, tanques, chimeneas, silos, muros de retención y otras construcciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las normas técnicas complementarias y, en los aspectos no cubiertos, se hará de manera congruente con ellas y con este capítulo, previa aprobación del Ayuntamiento.

CAPITULO VII
DISEÑO POR VIENTO

Artículo 101.- En este capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos del viento. Los procedimientos detallados de diseños se encontrarán en las normas técnicas complementarias respectivas.

Artículo 102.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos del viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre a estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción.

Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante volteo. Se considerará asimismo el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

Artículo 103.- En edificios en que la relación entre la altura y la dimensión mínima en planta es menor que cinco y en los que tengan un período natural de vibración menor de cinco y en los que tengan un período natural de vibración menor de dos segundos y que con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales en su plano, el efecto del viento podrá tomarse en cuenta por medio de presiones estáticas equivalentes deducidas de la velocidad de diseño especificada en el artículo siguiente.

Se requerirán procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta las características dinámicas de la cien del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos de párrafo anterior, y en particular en cubiertas colgantes, en chimeneas y torres, en edificios de forma irregular y en todos aquellos cuyas paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vértices.

Artículo 104.- En las áreas urbanas y suburbanas del Municipio de Morelia se tomará como base una velocidad del viento de 80 Km/h para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 65 de este Reglamento.

Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a que se encuentra ubicada el área expuesta al viento.

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las normas técnicas complementarias para diseño por viento.

CAPITULO VIII
NORMAS DE DISEÑO PARA CIMENTACIONES

Artículo 105.- En el presente capítulo, se fijan los requisitos mínimos para el diseño y construcción de las cimentaciones, así como las normas adicionales relativas a los métodos para el diseño y construcción, y casos específicos, los cuales normarán en las especificaciones técnicas complementarias de este Reglamento.

Artículo 106.- Conceptos generales.

Para los propósitos de este Reglamento, se adoptarán los siguientes conceptos:

a) Cimentación, es el conjunto formado por la subestructura y la masa de suelo que se ve afectada por los esfuerzos que le transmite la superestructura y cuyo objeto es distribuir las descargas de manera que garantice el buen funcionamiento de la estructura.

b) Se llama incremento neto de presión a la suma algebraica de esfuerzos verticales a nivel desplante de la subestructura según esta suma resulte positiva, cero o negativa, a la cimentación se le denominará subcompensada o sobrecompensada, respectivamente.

c) Presión de contacto se llama a la presión que la subestructura transmite al terreno.

d) Capacidad de carga última, es la presión que provoca un estado de falla incipiente en el suelo que recibe la subestructura.

e) Capacidad de carga admisible o de trabajo, es el valor de presión con el que se diseñará la cimentación, en cuanto a estabilidad, y será menor que la capacidad de carga última, aplicando un factor de reducción en función de las propiedades del suelo y las condiciones ambientales.

f) Las deformaciones se denominan asentamientos cuando son movimientos verticales hacia abajo y expansiones cuando son hacia arriba. Podrán presentarse en forma prácticamente inmediata a la construcción o diferida.

g) Las deformaciones se llaman totales cuando se calcula su máxima dimensión y se llaman diferencias entre dos puntos particulares de una cimentación, al valor absoluto de la resta “D” Dif. = D1 - D2. La distorsión angular entre los mismos puntos, será D= DIF/Distancia entre los puntos considerados.

h) Capa activa es la capa del suelo arcilloso cuya humedad es variable, debido a los cambios estacionales.

i**)** Profundidad de la capa activa es la profundidad para la cual el cambio de humedad en el suelo es de 1% de la amplitud máxima de variación anual de la humedad en la superficie.

Artículo 107.- Obligación de cimentar.- Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos y/o heterogéneos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales, cuando se demuestre que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 118 de este Reglamento.

Artículo 108.- Investigación del subsuelo.- En el Municipio de Morelia, se considerarán cuatro zonas, las cuales se describen a continuación:

a) Depósitos arcillosos de comportamiento frecuente expansivo, de espesor variable.

b) Depósitos heterogéneos, formados por boleos empacados en diversos materiales que pueden no estar cementados; estos depósitos se encuentran frecuentemente en las transiciones entre formaciones rocosas de cotas altas y el valle.

c) Formaciones rocosa de origen volcánico, tales como tobas, basaltos y riolitas.

d) Depósitos de limos no plásticos, arenas, gravas y mezclas de estos suelos, caracterizados por ser materiales inertes.

Artículo 109.- Normas mínimas.

a) La investigación del subsuelo deberá hacerse hasta la profundidad donde se calcule que el incremento de esfuerzo vertical sea del orden del 10% del incremento neto de presión, quedando fuera de esta consideración la zona definida en el inciso c) del artículo anterior.

b) La exploración del subsuelo podrá efectuarse predominantemente por medio de pozos a cielo abierto.

El número mínimo a realizarse en un sitio dado será el siguiente:

UNO.-	Para predios menores del 200 m2
DOS.-	Para predios entre 200 y 1,000 m2
TRES.-	Para predios entre 1,000 y 5,000 m2

Los predios mayores de 5,000 m2 deberán incrementar el número de pozos a razón mínima de 1 por cada 5,000 m2.

El uso de maquinaria de exploración podrá reservarse para aquellos proyectos en que la magnitud de presión transmitida al suelo provoque esfuerzos que interfieran profundidades que hagan inoperante el uso de pozos a cielo abierto.

El número de sondeos en un predio deberá garantizar, con un índice razonable de seguridad, la caracterización del subsuelo en toda la superficie de estudio.

c) La descripción y clasificación de los suelos se hará de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS).

d) Queda excluido el caso de pavimentos, que seguirá los alineamientos del capítulo correspondiente.

Artículo 110.- De los antecedentes geotécnicos.

Con el propósito de proporcionar a los usuarios del Reglamento la información geotécnica hasta ahora disponible, como una información de conjunto y sin por este motivo salvar la responsiva profesional de un proyecto particular, se presenta la siguiente descripción:

En el valle predominan las formaciones aluviales, caracterizadas por la presencia de arcillas de propiedades variables, en donde el factor distintivo es la inestabilidad volumétrica ante los cambios de humedad, a estos suelos se les denominará “expansivos”.

Por observación de los daños manifestados en diversas estructuras asentadas sobre laderas, se sabe que existen movimientos, por lo cual el constructor no deberá omitirlo en su análisis y diseño de la cimentación.

Se tiene conocimiento y evidencias de la existencia de fallas geológicas activas en el valle, por lo que no deberá colocarse estructuras a lo largo de su eje.

En cada caso particular, habrá de juzgarse la distancia mínima necesaria que deberán alejarse las estructuras del eje de las fallas.

La variabilidad de propiedades obliga a que, en cada caso particular, se cuente con el estudio geotécnico que justifique la cimentación elegida.

Artículo 111.- De la investigación de las construcciones colindantes.- Es obligación del Responsable del proyecto investigar las condiciones de cimentación, estabilidad, movimientos, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes y tomarlas en cuenta en el diseño y la construcción en proyecto.

Artículo 112.- Del desplante de la subestructura.- La subestructura deberá desplantarse a una profundidad tal, que no exista la posibilidad de que agentes externos modifiquen las propiedades del suelo.

I.- En el caso del inciso a) del artículo 108, ante la presencia de suelos expansivos, deberá evitarse el desplante de la subestructura en la capa activa.

Cuando se considere desplantar una cimentación sobre la capa activa tendrá que diseñarse una subestructura lo suficientemente rígida como para garantizar que se cumplan los lineamientos indicados en el artículo 113.

No deberán utilizarse las cimentaciones de mampostería en forma de zapatas corridas desplantadas sobre la capa activa.

Para asegurar el buen comportamiento de los pisos de las construcciones, éstos no deberán tener contacto directo con el suelo arcilloso, para evitar que los cambios volumétricos, típicos en los suelos expansivos, provoque daños.

Para los elementos de la subestructura que atraviesen la capa activa deberán considerarse en su diseño las fuerzas de levantamientos que por hidratación pueden generarse; en el otro caso, cuando se trata de desecación, deberá tomarse en cuenta las fuerzas que por fricción tienden a hacer penetrar a los elementos.

Cuando se considere la alternativa de cimentación en base a substitución parcial del suelo de la capa activa, por un material apropiados según el artículo 118, la capa mínima que deberá sustituirse será determinada mediante los estudios correspondientes no debiendo ser nunca inferior a un metro de profundidad. Esta capa de material se extenderá , cuando se posible, por lo menos tres metros más allá del perímetro de la construcción.

II.- En el caso del inciso a) del artículo 108, no deberán desplantarse las subestructura en los depósitos heterogéneos sin cimentación estable.

III.- En el caso del inciso c) del artículo 108, el desplante de la subestructura deberá ser a una profundidad que garantice que la roca no se encuentre excesivamente intemperizada, fisurada y que se cumplan las condiciones indicadas en él articulo 117.

IV.- Queda excluido el caso de banquetas y pisos exteriores a la estructura, los cuales quedarán sujetos al interés que la construcción en particular tenga considerado a este respecto.

V.- Los lineamientos que tendrán que cumplir los pavimentos se contemplarán en el capítulo correspondiente de este Reglamento.

Artículo 113.- Concepto de los movimientos permisibles.- Se entenderá por movimiento permisible, aquel que no dañe las funciones para las cuales se diseñó la estructura.

El valor esperado de los movimientos no deberá causar daños intolerables a la propia cimentación, a la estructura, a sus instalaciones, a los elementos no estructurales, a los acabados, a las construcciones vecinas y a los servicios públicos.

Artículo 114.- De las acciones de cimentar.- En el diseño de las cimentaciones, se considerarán las acciones de acuerdo con las características estructurales, cargas y descargas por excavación, los pesos y empujes laterales de los rellenos y las acciones que graviten sobre los elementos de cimentación y cualquier otra localizada en la propia cimentación y su vecindad.

Artículo 115.- De los estados límites para cimentar. En el diseño de toda cimentación, se considerarán los siguientes estados límites en el suelo, además de los correspondientes a los miembros de la subestructura:

I.-De falla:

a) Falla local.

b) Colapso general. Cada uno de estos estados límites de falla deberán evaluarse para las condiciones más críticas, durante la construcción, para instantes inmediatos posteriores a la puesta en servicio de la estructura y para tiempos del orden de la vida útil de la misma.

La seguridad de las cimentaciones contra la falla por capacidad de carga se evaluará en términos de la capacidad de carga admisible. Esta se calculará por métodos analíticos apoyados en las características distintivas del subsuelo.

La capacidad de carga de la cimentación se calculará a partir de la resistencia media del estado más débil que gobierne el mecanismo de falla más probable.

II.- De servicio:

a) Movimiento vertical medio con respecto al nivel del terreno circundante.

b) Inclinación media.

c) Deformación diferencial en términos de distorsión.

Se considerarán el componente inmediato, el diferido y la combinación de ambos en cada uno de estos movimientos.

Artículo 116.- Normas mínimas para excavaciones.- En el diseño y ejecución de las excavaciones, deberán considerarse las siguientes precauciones:

I.- No deberán alterarse las condiciones de humedad en las zonas adyancentes al predio.

II.- Las excavaciones no deberán provocar daños en las construcciones e instalaciones adyacentes.

III.- Los taludes en excavaciones deberán ser analizados, tratándose de suelos homogéneos, recurriendo al método sueco, lo mismo que en el caso de suelos estraficados. En éstos últimos, también se revisará la posible falla de traslación.

IV.- En el caso de formaciones rocosas se deberá revisar la posible existencia de planos potenciales de falla por la presencia de discontinuidades o materiales débiles, tales como lutitas blancas o arcillas interestratificadas.

V.- En todos los casos; según la estrategia o discontinuidades podrá considerarse el mecanismo de falla por traslación.

VI.- La estabilidad de los taludes deberá revisarse a corto y largo plazo, según sea el caso.

VII.- Las fuerzas resistentes deberán afectarse de un factor de reducción a fin de garantizar la seguridad del talud o ladera.

VIII.- Se deberán de tomar en cuenta las cargas accidentales, tales como movimiento de vehículos, equipos de construcción y cualquier otra acción que pueda sumarse a las fuerzas desestatilizadoras o reductora de la resistencia al esfuerzo cortante.

Artículo 117.- Cimentaciones en taludes o laderas Para cimentaciones desplantadas en taludes o laderas, se precisará del análisis de estabilidad de los mismos, utilizando el criterio indicado para taludes en el artículo 116.

En los casos de los incisos a) y b) del artículo 108 deberá comprobarse que no existan movimientos de ningún tipo, asimismo, se pondrá atención en el comportamiento de las estructuras adyacentes y en términos generales en observaciones de la zona.

Artículo 118.- Normas para rellenos.-

I.- Deberán emplearse, preferentemente, como material de relleno los suelos clasificados por el sucs, como gravas y/o arenas, permitiéndose porcentajes significativos de material fino no plástico, siempre y cuando cumplan con las normas de calidad establecidas por la S.C.T.

II.- Los rellenos deberán ser compactados, de manera de garantizar el buen funcionamiento de la estructura que recibirán.

III.- Para el control de computación de los rellenos, se recurrirá a las especificaciones de la S.C.T.

IV.- Los materiales de tipo arcilloso solamente podrán utilizarse como relleno cuando se realice un diseño de estabilización sancionado con los ensayes de laboratorio correspondientes, de tal manera que se demuestre que el material mejorado garantiza el buen funcionamiento de la estructura considerada.

V.- El método de estabilización estudiado en el laboratorio deberá representar al que se aplicará en campo.

Artículo 119.- Muros de contención.

I.- *Diseño*: para el diseño del muro, el cálculo de los empujes deberá tomar en cuenta las cargas mueras, vivas, accidentales y cualquier sobrecarga que actúe en el relleno o la estructura de retención. La cimentación del muro se diseñará tomando como base lo establecido en los artículos 107, 112, 114 y 115, en todos los casos, se verificará que exista un factor de seguridad contra volteo y deslizamiento no menor de 1.5.

II.- *Drenaje*: deberá existir un sistema de drenaje en el muro que garantice que no se presentarán presiones hidráulicas no consideradas en el diseño del muro. Asimismo, se deberá garantizar que las propiedades mecánicas del relleno se mantengan según la consideración del diseño.

III.- *Rellenos contenidos por muros*: el procedimiento constructivo del relleno deberá evitar que se generen empujes superiores a los considerados en el diseño.

Artículo 120.- Norma para protección de excavaciones interrumpidas.- Cuando se interrumpa una excavación, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten alteraciones que puedan dañar construcciones colindantes o instalaciones de la vía pública y que ocurran fallas en las paredes o taludes de la excavación por intemperismo.

Artículo 121.- De la memoria de diseño.- La memoria de diseño se requerirá por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, del Municipio para los siguientes casos: conjuntos habitacionales, edificios de uso colectivo, tales como escuelas, auditorios, templos, hospitales, edificios comerciales, etc.

También deberán cumplir este requisito las edificaciones industriales. Quedan exentos de este requisitos los proyectos de casa habitación unifamiliar y obras de similar magnitud.

La memoria de diseño deberá incluir: justificación del tipo de cimentación proyectada y de los procedimientos de construcción especificados y una descripción de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto.

Deberán anexarse los resultados de las exploraciones, ensayes de laboratorio y campo, así como las magnitudes de las acciones tomadas en cuenta en el diseño, considerando la interacción con los inmuebles colindantes.

Artículo 122.- De la instrumentación.- En los casos que la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología considere conveniente, será obligatorio realizar las nivelaciones o mediciones necesarias, con la periodicidad que para cada caso se determine, con el fin de evaluar el comportamiento mecánico de la estructura.

Las copias de los registros se entregarán a la Secretaría y el Director RESPONSABLE de obra Responsable está obligado a conservarlas por un período de 5 años.

CAPITULO IX

DE LOS PAVIMENTOS FLEXIBLES.

Artículo 123.- Objetivo.- Constituye el propósito de este capítulo delinear aspectos de diseño y construcción de pavimentos, tanto rígidos como flexibles, de acuerdo con las condiciones regionales prevalecientes.

Artículo 124.- De las conceptos generales.-

I.- El pavimento puede definirse como una estructura formada por una o varias o capas de materiales naturales y procesados, con el objeto de lograr una sección estructural de apoyo, capaz de soportar las cargas de diseño sufriendo deformaciones tolerables, y proporcionar a los usuarios una vía de comunicación segura y confiable, bajo cualquier condición climática.

II.- Los pavimentos flexibles están formados por una carpeta de mezcla asfáltica procesada en caliente o en frío o carpetas formadas por sellos, apoyadas generalmente sobre dos capas denominadas base y sub-base.

III.- Los pavimentos rígidos son aquellos formados por una losa de concreto hidráulico, apoyada sobre la subrasante o sobre una sub-base.

Artículo 125.- Concepto de pavimentos.- Para efectos del presente Reglamento, se entiende por pavimento la capa o conjunto de capas comprendidas entre la subrasante y la superficie de rodamiento, cuya función, principal es soportar las cargas rodantes y transmitirlas a las terracerías distribuyéndolas en tal forma que no se produzcan deformaciones perjudiciales en ellas.

Artículo 126.- Concepto de terracería.-

I.- La terracería es la capa de sustentación del pavimento, formada por excavaciones y rellenos que se construyen con material proveniente de la corteza terrestre, extraído ya sea de cortes o de bancos de préstamo.

II.- En la sección estructural de la terracería se distinguen dos capas: denominada cuerpo de terraplén, y la superior, llamada capa subrasante.

Artículo 127.- Normas de materiales para terracerías.- El material que se utilice en la construcción del cuerpo del terraplén deberá cumplir con los requisitos siguientes:

Valor relativo de soporte, %	10 mínimo
Tamaño máximo de las partículas, mm	1500 ó ¼ espesor del cuerpo
Grado de computación para material con tamaño máximo de 76 mm	90% ± 2 de la prueba AASHTO estándar
Límite líquido	60 máximo
Indice plástico	25 máximo
% finos	40 máximo

Artículo 128.- Capa subrasante.- El material que se emplee en la construcción de la capa subrasante deberá reunir las características siguientes:

Valor relativo de soporte (VRS), %	20 mínimo
Grado de computación	95 a 100 de su peso volumétrico seco Máximo AASHTO estándar
Tamaño máximo, mm	76
Espesor de la capa, m	0.40 mínimo
Indice plástico, %	25 máximo
% finos	40 máximo

Artículo 129.- Métodos de muestreo y ensayes de calidad de materiales para terracerías.- El muestreo y ensaye de los materiales para terracerías deberá efectuarse de acuerdo con los procedimientos descritos en el Libro 6, parte 6.01, de las normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 130.- Proyecto de pavimentos flexibles.

El planteamiento teórico del problema de diseño de los pavimentos flexibles para carreteras se llevará a acabo en base al método desarrollado por el Instituto de Ingeniería de la U.N.A.M.

Para pavimentos de aeropuertos se podrá aplicar el método de la Agencia Federal de Aviación (FAA), de los Estados Unidos de América, o el Instituto de Asfalto de la E.U.A.

Los métodos propuestos anteriormente no restringen el uso de otros procedimientos de diseño, tratando de tener uniformidad en los criterios.

Artículo 131.- Métodos de muestreo y ensayes de calidad de materiales para pavimentos.

Para la realización del muestreo y ensayes de calidad de materiales para pavimentación, se aplicarán los procedimientos indicados en el Tomo IX, parte primera, capítulo 2 al 8, de las Normas de construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 132.- Normas para las capas del pavimento.

Los materiales que se utilicen en la construcción de sub-bases de pavimento para carreteras y aeropistas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

I.- La curva granulométrica deberá quedar alojada, preferentemente, entre el límite inferior de la zona 1 y el superior de la zona 2 de la figura Número 1, que se muestra a continuación. Dicha curva deberá presentar una forma semejante a las curvas que delimitan las zonas.

ZONAS DE ESPECIFICACIONES GRANULOMETRICAS

II.- El tamaño máximo de las partículas no deberá ser mayor de 51 mm.

III.- El porcentaje de contracción lineal, valor cementante, valor relativo de soporte y equivalente de arena, deberán cumplir con lo indicado en el cuadro que se muestra a continuación.

CARACTERÍSTICAS	Zonas en que se clasifica el material de acuerdo a su granulometría.		
	1	2	3
Contracción lineal en por ciento	0.0 Max.	4.5 Máx.	3.0 Máx.
Valor cementante para materia-les angulosos, en Kg/cm3...	3.5 Mín.	3.0 Mín.	2.5 Mín.
Valor cementante para materia-les redondeados y lisos, en: Kg/cm3	5.5 Mín.	4.5 Mín.	3.5 Mín.
Valor relativo de soporte estan- -dar saturado, en por ciento...		50 Mín	
Equivalente de arenas, en por -ciento...		30 Mín.	

Cuando la curva granulométrica se aloje en dos zonas, en la parte correspondiente a la fracción entre las mallas Núms. 40 y 200, la contracción lineal deberá considerarse para la zona en la cual quede alojada la mayor longitud de dicha parte de la curva, excepto cuando la fracción que pase la malla Núm. 200 sea menor de 15% en cuyo caso la zona considerada será aquella en la que se aloje la mayor longitud de la totalidad de la curva.

IV.- El grado de compactación de la capa deberá ser de 95% para carreteras y del 100% para aeropistas; determinando como porcentaje de su peso volumétrico seco máximo; obtenido mediante la prueba AASTHO modifica.

V.- El espesor recomendable como mínimo será de 15 cm.

Artículo 133.- Bases.

Los materiales que se empleen para construir bases de pavimento de carreteras y aeropistas deberán llenar los requisitos siguientes:

I.- La curva volumétrica deberá quedar comprendida, de preferencia, entre el límite inferior de la zona 1 y el superior de zona 2 de la Fig. Núm. 1 mostrada anteriormente; asimismo, deberá tener una forma semejante a las curvas que delimitan las zonas.

II.- El tamaño máximo de las partículas deberá ser de 51 mm. (2”).

III.- Los valores de límite líquido, contracción lineal y valor cementante serán los que se muestran en el cuadro siguiente:

CARACTERISTICAS	ZONAS EN QUE SE CLASIFICA EL MATERIAL DE ACUERDO CON SU GRANULOMETRIA.		
	1	2	3
LIMITE LIQUIDO EN POR CIENTO . . .	30 Máx.	30 Máx.	30 Máx.
CONTRACCION EN POR CIENTO. . .	4.5 Máx.	3.5 Máx.	2.0 Máx.

El criterio para la elección de la zona granulométrica en que se aloja la curva del material, será el indicado para materiales de sub-base.

IV.- El valor relativo de soporte, equivalente de área e índice de durabilidad, deberán cumplir con lo indicado en el siguiente cuadro:

1) En Caminos.

INTESIDAD DE TRANSITO EN AMBOS SENTIDOS.	VALOR RELATIVO DE SOPORTE ESTANDAR.	EQUIVALENTE DE ARENA (Tentativo)	INDICE DE DURABILIDAD (Tentativo).
Hasta 1,000 vehículos pesados por día.	80 Mín.	30 Mín.	35 Mín.
Más de 1,000 vehículos pesados por día.	100 Mín.	50 Mín.	40 Mín.

2) En patios y Plataformas

PESO TOTAL DE CAMIONES	VALOR RELATIVO DE SOPORTE ESTANDAR.	EQUIVALENTE DE ARENA (Tentativo)	INDICE DE DURABILIDAD (Tentativo).
Hasta 20 toneladas	80 Mín.	35 Mín.	35 Mín.
Más de 20 toneladas	100 Mín.	30 Mín.	40 Mín.

V.- El grado de computación de la capa deberá ser de 100% para carreteras y aeropistas; determinado como porcentaje de su peso volumétrico, obtenido con la prueba AASHTO modificada.

VI.- El espesor recomendable como mínimo será de 20 cm.

Artículo 134.- Revestimientos.

Se define como la capa o capas de material seleccionado que se tienden sobre las terracerías o subrasantes de caminos, patios y otras áreas con el fin de servir como superficie de rodamiento.

Los materiales que se empleen como revestimientos deberán llenar los requisitos siguientes:

I.- La curva granulométrica del material deberá quedar comprendida, preferentemente, entre el límite inferior de la zona 2 y el superior de la zona 3, de la figura que se muestra a continuación.

Zonas de Especificaciones Granulométricas

II.- El tamaño máximo de las partículas deberá ser de 76 mm.

III.- El porcentaje de contracción lineal, el valor cementante y el valor relativo de soporte serán los que se indican en el siguiente cuadro:

CARACTERISTICAS	ZONAS EN QUE SE CLASIFICA EL MATERIAL DE ACUERDO A SU GRANULOMETRIA.		
	1	2	3
Contracción lineal, en por ciento. .	6.0 Máx.	4.5 Máx.	3.0 Máx.
Valor cementante para materiales angulosos en Kg/cm2.	5.5 Mín.	4.5 Máx.	3.5 Máx.
Valor cementante para materiales redondeados y lisos en, Kg/cm2 . .	8.0 Mín.	6.5 Mín.	3.0 Mín.
Valor relativo de soporte estandar saturado, en por ciento		30 Mín.	

La zona granulométrica del material se fijará dé acuerdo con el criterio indicado para materiales de sub-base.

IV.- El grado de computación de las capas de revestimiento se fijará en cada proyecto, de acuerdo con un estudio de laboratorio, recomendándose un valor mínimo de 95 de AASHTO estándar.

Artículo 135.- Materiales pétreos para carpetas asfálticas elaboradas por los sistemas de mezclado en el lugar y en la planta estacionaria.

Los materiales pétreos que se utilicen en la elaboración de mezclas asfálticas para carpetas deberán cumplir con los requisitos siguientes:

I.- La curva granulométrica de materiales para mezcla asfáltica en el lugar deberá alojarse dentro de las zonas mostradas en la figura siguiente:

ZONAS DE ESPECIFICACIONES GRANULOMETRICAS PARA MATERIALES

PETREOS QUE SE EMPLEEN EN MEZCLAS ASFALTICAS EN EL LUGAR.

II.- La curva granulométrica de los materiales que se utilicen para elaborar mezcla asfáltica en planta estacionaria (Concreto Asfáltico) deberá ubicarse dentro de la zona indicada en la figura que se muestra a continuación:

ZONAS DE ESPECIFICACIONES GRANULOMETRICAS PARA MATERIALES

PETREOS QUE SE EMPLEEN EN MEZCLAS ASFALTICAS EN EL LUGAR.

III.- El valor de contracción lineal deberá cumplir con lo siguiente:

a) Cuando la curva granulométrica queda alojada en la zona 1 de la figura
3% máximo.
b) Cuando la curva granulométrica queda alojada en la zona 2 de la figura
2% máximo.
c) El material para mezcla asfáltica elaborada en planta estacionaria
2% máximo
d) El porcentaje de desgaste “Los Angeles”
40% máximo.
e) Los porcentajes de partículas alargadas y/o en forma de laja
35% máximo
f) El equivalente de arena
55 % máximo.

IV.- Las características de afinidad con el asfalto deberán satisfacer los requisitos señalados en la tabla Núm. 1, que a continuación se muestra:

PRUEBA / CAPA DE PAVIMENTO	Desprendimientos por fricción % (1)	Cubrimiento Con asfalto Método inglés % (2)	Desprendimiento de la película % (3)	Perdida de estabilidad por inmersión en agua % (4)	REQUISITOS DE ACEPTACIÓN
Sub-base de pavimento rígido, no estabilizado o estabilizado con materiales no asfálticos.	- - - -	90 Mín.	25 Máx.	- - - -	Que cumpla cuando menos con (1) de las pruebas marcadas
Sub-base de pavimento rígido estabilizado con materiales asfálticos.	25 Máx.	90 Mín.	25 Máx	25 Máx	Que cumpla cuando menos con (1) de las pruebas marcadas
Base de pavimento flexible estabilizado o no con materiales asfálticos.	25 Máx	90 Mín.	25 Máx	- - - -	Que cumpla cuando menos con (2) de las pruebas marcadas
Base de pavimento estabilizado con materiales asfálticos.	25 Máx	90 Mín.	25 Máx	25 Máx	Que cumpla cuando menos con (2) de las pruebas marcadas
Carpetas y bases asfálticas (mezcla, en el lugar y plantas estcs.).	25 Máx	90 Mín.	- - - -	25 Máx	Que cumpla cuando menos con (2) de las pruebas marcadas
Carpetas asfálticas por el sistema de riegos.	25 Máx	90 Mín.	- - - -	- - - -	Que cumpla cuando menos con (2) de las pruebas marcadas
Monteros asfálticos	25 Máx	- - - -	- - - -	- - - -	Que cumpla con la prueba marcada.
Guarniciones asfálticos.	- - - -	- - - -	25 Máx	25 Máx	Que cumpla cuando menos con (1) de las pruebas marcadas

Artículo 136.- Materiales pétreos para carpetas asfálticas construidas por el sistema de riego (tratamientos superficiales) y para riegos de sello.

Los materiales pétreos para carpetas asfálticas construidas por el sistema de riegos y para riegos de sello, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I.- La composición granulométrica deberá ajustarse a lo indicado en el siguiente cuadro:

ESPECIFICACIONES GRANULOMETRICAS PARA MATERIALES PETREOS QUE SE EMPLEEN EN CARPETAS ASFALTICAS POR EL SISTEMA DE RIESGOS O PARA RIEGOS DE SELLO.

DISEMINACION DEL MATERIAL PETREO.	POR CIENTO QUE PASA POR LA MALLA										
	50.8mm (2")	38.1mm (1 1/2")	32.0mm (1 1/4")	25.4mm (1")	19.0mm (3/4")	12.7mm (1/2")	9.31mm (3/8")	6.35mm (1/4")	4.70mm (No. 4)	2.38mm (No. 8)	4.20mm (No.10)
1			100	95 Mín.		5 Máx		0			
2					100	95 Mín		5 Máx		0	
3-A						100	95 Mín			5 Máx	0
3-B							100	95 Mín.		5 Máx	0
3-E						100	95 Mín		5 Máx	0	

II.- El porcentaje de destaste "Los Angeles"
30 máximo

III.- El porcentaje de pérdida por Intemperismo acelerado
12 máximo

IV.- El porcentaje de partículas alargadas y/o lajeadas
35 máximo

V.- La afinidad con el asfalto deberá cumplir con lo indicado en la tabla del artículo 134 inciso

IV.- Mostrada anteriormente.

Artículo 137.- Materiales asfálticos.

I.- El asfalto es un material bituminoso, sólido o semisólido, con propiedades aglutinantes y que se licúa gradualmente al calentarse. El asfalto está constituido, principalmente, por asfalteros, resinas y aceites; estos constituyentes le dan sus características de consistencia, por aglutinación y ductilidad.

II.- Los materiales asfálticos que se utilicen en la elaboración de mezclas para carpetas, sub-bases y bases estabilizadas, así como para ligar o unir tales capas entre sí, deberán satisfacer los requisitos que se muestran en los cuadros siguientes:

A) CEMENTOS ASFALTICOS.

CARACTERISTICAS	CEMENTO ASFALTICO			
	NUM. 3	NUM. 6	NUM. 7	NUM. 8
PENETRACION, 100 g., 5 s, 25C° GRADOS	180-200	80-100	60- 70	40- 50
VISCOSIDAD Saybolt-Furol: A 135C°, s, mínimo.	60	85	100	120
PUNTO DE INFLACION, (Copa abierta de Cleveland), C°	220	232	232	232
PUNTO DE REBLANDECIMIENTO, C°	37-43	45- 52	48- 56	52- 60
SOLUBILIDAD EN TETRACLORURO DE CARBONO, POR CIENTO, MINIMO	99.5	99.5	99.5	99.5
DUCTIBILIDAD, 25C°, cm, MINIMO	60	100	100	100
PRUEBA DE LA PELICULA DELGADA 50 cm2, 5h, 163 C°	40	50	54	58
PENETRACION RETENIDA, POR CIENTO MINIMO	40	50	54	58
PERDIDA POR CALENTAMIENTO POR CIENTO, MAXIMO.	1.4	1.0	0.8	0.8

B) ASFALTO REBAJADOS DE FRAGUADO RAPIDO

CARACTERISTICAS	G R A D O				
	FR-0	FR-1	FR-2	FR-3	FR-4
PRUEBAS DEL MATERIAL ASFALTICO					
Punto de inflamación (Copa abierta de Tag), C mínimo.			27	27	27
Viscosidad Saybolt-Furol:					
A 25 C, segundos.	75-150				
A 50 C, segundos.		75-150			
A 60 C, segundos.			100-200	250-500	
A 82 C, segundos.					125-250
Destilación: por ciento del total destilado a 360 C					
Hasta 190 C, mínimo.	15	10			
Hasta 225 C, mínimo.	55	50	40	25	8
Hasta 260 C, mínimo.	75	70	65	55	40
Hasta 315 C, mínimo.	90	88	87	83	80
Residuo de la destilación a 360 C					
Por ciento del volumen total por diferencia, mínimo	50	60	67	73	78
Agua por destilación, por ciento, máximo	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
PRUEBAS AL RESIDUO DE LA DESTILACION					

Penetración, grados.					
Ductilidad en centímetros mínimo	80-120	80-120	80-120	80-120	80-120
Solubilidad en tetracloruro de carbono, por ciento, mínimo . . .	100	100	100	100	100
	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5

C) ASFALTOS REBAJADOS DE FRAGUADO MEDIO

CARACTERISTICAS	G R A D O				
	FM-0	FM-1	FM-2	FM-3	FM-4
PRUEBAS AL MATERIAL ASFALTICO					
Punto de inflamación (copa abierta de Tag), C mínimo	38	38	66	66	66
Viscosidad Saybolt-Furol					
A 25 C, segundos	75-150				
A 50 C, segundos		75-150			
A 60 C, segundos			100-200	250-500	
A 82 C, segundos					125-250
Destilación: por ciento total destilado a 360 C					
Hasta 225 C, mínimo	25	20	10	5	0
Hasta 260 C, mínimo	40-70	25-65	15-55	5-40	30 Máx.
Hasta 315 C, mínimo	75-93	70-90	50-87	55-87	40-80
Residuo de la destilación a 360 C por ciento del volumen total por diferencia, mínimo. .	50	60	67	73	78
Agua por destilación, por ciento, máximo. .	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
PRUEBA AL RESIDUO DE LA DESTILACION					
Penetración, grados.	120-300	120-300	120-300	120-300	120-300
Ductibilidad en centímetros, mínimo	100	100	100	100	100
Solubilidad en tetracloruro de carbono, por ciento, mínimo.	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5

D) ASFALTOS REBAJADOS DE FRAGUADO LENTO

CARACTERISTICAS	G R A D O				
	FL-0	FL-1	FL-2	FL-3	FL-4
PRUEBAS AL MATERIAL ASFALTICO.					
Punto de inflamación (copa abierta de Clevelanda) C°,mínimo.	68	66	80	93	107
Viscosidad, Saybolt-Furol:					
A 25 C°, segundos	75-150				
A 50 C°, segundos		75-150			
A 60 C°, segundos			100-200	250-500	
A 82 C°, segundos					125-250
Destilación: Destilado total a 360C° por ciento en volumen					
Agua por destilación por ciento máximo	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Residuo asfáltico de 100 grados de penetración, por ciento mínimo	40	50	60	70	75
PRUEBAS AL RESIDUO DE LA DESTILACION					
Flotación en el residuo de la destilación a 25 C°, segundos . . .	15-100	20-100	25-100	50-100	60-150
Ductibilidad del residuo asfáltico de 100 grados de penetración, 25 C°.	100	100	100	100	100
Solubilidad en tetracloruro de carbono, por ciento mínimo	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5

E) EMULCIONES ASFALTICAS ANIONICAS

CARACTERISTICAS	G R A D O				
	ROMPIMIENTO RAPIDO		ROMPIMIENTO MEDIO	ROMPIMIENTO LENTO	
	RR-1	RR-2	RM-2	RL-1	RL-2
PRUEBAS AL MATERIAL ASFALTICO.					
Viscosidad Saybolt-Furol a 25 C°, segundos.	20-100		100 Mín.	20-100	20-100
Viscosidad Saybolt-Furol a 50 C°, segundos.		75-100			
Residuos de desfilación, por ciento en peso, mínimo.	57	62	62	57	57
Asentamiento en 5 días, diferencia en por ciento máximo.	3	3	3	3	3
Demilsibilidad: 35 ml de 0.02N Ca Cl, por ciento, mínimo.	60	50			
50 ml de 0.01N Ca Cl, por ciento, mínimo.			30		
Retenido en la malla número 20, por ciento, máximo.	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Misibilidad con cemento portland, por ciento máximo				2.0	2.0
PRUEBAS AL RESIDUO DE LA DESTILACION					
Penetración, 25 C°, 100g, 5 segundos, grados.	100-200	100-200	100-200	100-200	100-200
Solubilidad de tetracloruro de carbono, por ciento, mínimo.	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5
Ductibilidad, 25 C°, cm, mínimo.	40	40	40	40	40

NOTA: La viscosidad de las emulsiones no debe aumentar más de 30 % al bajar su temperatura de 20 C° a 10 C°, ni bajar mas de 30 % al subir su temperatura de 20 C° a 40 C°.

F) EMULSIONES ASFALTICAS CATIONICAS

CARACTERISTICAS	G R A D O					
	ROMPIMIENTO RAPIDO		ROMPIMIENTO MEDIO		ROMPIMIENTO LENTO	
	RR-2K	RR-3K	RM-2K	RM- 3K	RL-2K	RL-3K
PRUEBAS AL MATERIAL ASFALTICO.						
Viscosidad Saybolt-Furol a 25 C°, segundos.					20-100	20-100
Viscosidad Saybolt-Furol a 50 C°, segundos.	20-120	100-400	50-500	50-500		
Residuos de desfilación, por ciento en peso, mínimo.	60	65	60	65	57	57
Asentamiento en 5 días, diferencia en por ciento máximo.	5	5	5	5	5	5
Retenido en la malla número 20 por ciento Máx.	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Cubrimiento del agregado (en condiciones de trabajo).						
Prueba de resistencia al agua:Agregado seco, por ciento de cubrimiento, mín..			80	80		
Agregado húmedo por ciento de cubrimiento, mínimo			60	60		
Misibilidad, con cemento portland, por ciento máximo				2	2	
Carga de la película. . . .	Positiva	Positiva	Positiva	Positiva		
PH,máximo					0.7	0.7
Disolvente en volumen por ciento máximo.	3	3	20	12		
PRUEBAS AL RESIDUO DE LA DESTILACION						
Penetración, 25 C°, 100g, 5 segundos, grados.	10-250	100-250	100-250	100-250	100-200	40-90
Solubilidad de tetracloruro de carbono, por ciento, mínimo.	97	97	97	97	97	97
Ductibilidad, 25 C°, cm, mínimo.	40	40	40	40	40	40

III.- Los espesores de las capas, en relación con el tamaño máximo del material pétreo, deberán ajustarse a lo que se indica en el siguiente cuadro:

TAMAÑO MAXIMO DEL MATERIAL PETREO (EN MILIMETROS)	ESPESOR COMPACTO DE LAS CAPAS DE CARPETA (EN CENTIMETROS)	
	MINIMO	MAXIMO -(A)
4.76 (Núm. 4).	2.0	3.0
6.35 (1/4 “).	2.0	3.5
9.52 (2/4”).	3.0	4.0
12.70 (1/3”).	3.0	5.0
19.03 (3/4”).	3.0	6.0
25.40 (1”).	4.0	7.0

a) Los espesores máximos anotados, sólo son aplicables en el caso de que se utilicen mezclas con asfaltos rebajados o emulsiones con disolventes; en estos casos, cuando el proyecto señale un espesor mayor se deberán construir dos (2) o más capas.

IV.- Las temperaturas de mezclas asfálticas para su tendido y compactación, deberán ser las que se indican a continuación:

a) Las mezclas asfálticas elaboradas por el sistema de mezcla en el lugar, deberán tenderse y compactarse a temperatura ambiente y durante las horas de mayor calor, evitando hacerlo en días nublados o con amenaza de lluvia.

b) Las mezclas asfálticas elaboradas en planta deberán cumplir los siguientes requisitos de temperatura:

Temperatura de la mezcla al salir de la planta	120 a 150°C
Temperatura de la mezcla al ser tendida	110°C mín.
Temperatura de la mezcla al ser compactada	100 a 110°C

V.- La mezcla asfáltica deberá ser compactada al 95% mínimo de su peso volumétrico máximo, determinado en cada caso, de acuerdo con el procedimiento indicado en el método de dicha mezcla.

VI.- El valor de permeabilidad de la carpeta asfáltica terminada deberá ser como máximo de 10%.

Algunas condiciones de uso podrán variarse de acuerdo a estudios que justifiquen ampliamente las modificaciones propuestas.

Artículo 138.-Diseño de mezclas asfálticas.

El diseño de mezclas asfálticas consiste en determinar la proporción de asfalto que es necesario agregar para aglutinar el material pétreo que formará una carpeta de rodamiento; dicha proporción es función de las características físicas del agregado, de su graduación y del tipo de producto asfáltico que va a ser empleado. El contenido de asfalto que se considera como óptimo es aquel que produce la mejor combinación de resistencia estructural y durabilidad en la carpeta.

Artículo 139.- Determinación del contenido óptimo de asfalto en mezclas elaboradas por el sistema de mezcla en planta.

Para la determinación del contenido óptimo de asfalto en mezclas elaboradas por el sistema de mezcla en planta (concreto asfáltico), deberá aplicarse el "Método Marshall", descrito en el capítulo 5, parte primera, tomo IX de las normas de construcción de la S.C.T.

Los métodos de diseño indicados, no limitan la aplicación de otros procedimientos ampliamente justificados.

Artículo 140.- Mezclas asfálticas elaboradas por el sistema de mezclas en el lugar.

Son las que se construyen mediante el mezclado, tendido y compactación de materiales pétreos y un material asfáltico o una emulsión en el lugar, ya sea pavimento urbano, carretera o aeropista, sólo deben colocarse en calles de tránsito ligero.

Las mezclas así preparadas, deberán cumplir con los requisitos indicados en el cuadro siguiente.

CARACTERISTICAS	PARA CARRETERAS TERRENO MAX.EN AMBOS SENT. DE VEHIC. PESADOS			PARA AEROPISTAS PASO DE LOS AVIONES QUE: Pesen:		OBSERVACIONES
	MENOS De 500	de 500 a 1000	MAS de 1000	Hasta 20 Toneladas	Más de 20 Toneladas	
RESISTENCIA MINIMA EN K/CM2	2.5	4.0	En general no debe usarse este tipo de mezclas	8.0	en general no debe usarse este tipo de mezclas	Valores Tentativos.
POR CIENTO DE VECINOS, MINIMO (a):						
CON MATERIAL DEGRADUACION GRUESA O FINA.	7	7				
CON MATERIAL DE GRADUACION INTERMEDIA.	4	4				

Artículo 141.- Mezclas asfálticas elaboradas en planta (concreto asfáltico).

Se define así a las mezclas asfálticas elaboradas mediante la incorporación de un cemento asfáltico en un material pétreo. Dichas mezclas deberán satisfacer las normas indicadas en el cuadro que se muestra a continuación:

CARACTERISTICAS	**USO DE LA MEZCLA ASFALTICA ELABORADA CON CEMENTO ASFALTICO.**	**PARA CAMIONES** TRANSITO DIARIO EN AMBOS SENTIDOS DE VEHICULOS PESADOS (b)		**PARA PATIOS PLATAFORMAS** **Camiones con peso total en toneladas**
		HASTA 2000 VEHICULOS PESADOS **(a)**	MAS DE 2000 VEHICULOS PESADOS **(b)**	
Número de golpes por cara.	. . . . .	50	75	75
Estabilidad mínima en Kgs.	Para carpetas capas de renivelación, bases asfálticas bacheo.	450	700	700
Flujo en milimetros. . .	Para carpetas capas de renivelación, bases asfálticas bacheo.	2-4.5	2-4	2 - 4
Por ciento de vacios en la mezcla, respecto al volumen del espc, (b)	Para carpetas y mezclas de renivelación.	3-5	3-5	3 - 5
	Para bases asfálticas . .	3-8	3-8	3 - 8
Por ciento de vacios en el agregado mineral (VAM), respecto al volumen del especimen de mezcla, de acuerdo con el tamaño máximo del material pétreo mínimo.	Para carpetas, capas de renivelación bases asfálticas y bacheo. . . .			
	4.76 mm Núm. 1. .	18	18	18
	6.35 mm (1/4 “). . . .	17	17	17
	9.52 mm (3/4”).	16	16	16
	12.70 mm (1/3”).	15	15	15
	19.03 mm (2/4”).	14	14	14
	.40 mm (1”).	13	13	13

(a) Se consideran como vehículos pesados los camiones en todos sus tipos y los autobuses.

Artículo 142.- Riego de sello:

Consiste en la aplicación de un material asfáltico, cubierto con una capa de material pétreo para impermeabilizar la carpeta, protegerla del desgaste y proporcionar una superficie antiderrapante. (0.7 a 1.0 LT! M2).

Artículo 143.- Riego de impregnación.

Se define así a la película de producto asfáltico rebajado aplicada sobre la capa de base, cuya función principal es la de impermeabilizar y/o estabilizar, para favorecer la adherencia entre capas.

El riego de impregnación deberá aplicarse utilizando un producto asfáltico rebajado del tipo FM-1, a razón de 1.0 a 1.5 LT M2, dependiendo de la textura de la superficie.

El producto asfáltico aplicado deberá penetrar en la capa un mínimo de 4 mm.

Artículo 144.- Riego de liga.

El riego de la liga es la capa de material asfáltico aplicada sobre la base impregnada, con el objeto de servir de liga entre ésta y la carpeta asfáltica que se colocará posteriormente.

El riego de liga deberá efectuarse aplicando un asfalto rebajado del grado FR-3, a razón de 0.3 a 0.5 LT M2.

Artículo 145.- Drenaje y subdrenaje.

En toda obra vial que vaya a ser pavimentada, deberán resolver en forma satisfactoria los aspectos relativos al drenaje y subdrenaje, antes de proceder a ejecutar los trabajos de pavimentación y deberá cumplir con las normas que la S.C.T. establece.

Artículo 146.- Pavimentos de adoquines.

Un pavimento de adoquines es aquel cuya superficie de rodamiento se construye a base de unidades de concreto o roca de forma prismática, cuyo diseño contempla el entrelazamiento que facilita la transmisión de carga.

Artículo 147.- Diseño, muestreo y ensayes de calidad de los materiales.

Diseño:

El procedimiento de diseño utilizado deberá contemplar, primordialmente en volumen y composición del tránsito previsto: la memoria de Diseño correspondiente deberá presentarse ante el municipio e incluirá los aspectos relativos al proceso constructivo y comportamiento para muestreo y ensayes:

Los procedimientos de muestreo y ensaye de calidad de los materiales deberán ser los que se indican en las normas complementarias de este Reglamento de construcciones.

Artículo 148.- Los materiales que se empleen en la construcción de las capas de sub-base, y plantilla, así como los adoquines, deberán cumplir con lo indicado en las normas complementarias de este Reglamento.

CAPITULO X
PAVIMENTOS RIGIDOS

Artículo 149.- De la memoria de diseño.

La memoria de diseño se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y deberá incluir: descripción del método de diseño utilizado, su justificación, los procedimientos de construcción y el comportamiento previsto.

Asimismo deberán anexarse los resultados de las exploraciones, ensayes de laboratorio y campo, así como las consideraciones tomadas en cuenta en el diseño.

Artículo 150.- De las tercerías.

Los materiales que se utilicen en la construcción de las terracerías deberán de satisfacer los requisitos indicados en este Reglamento para terracerías de pavimentos flexibles.

Artículo 151.- De las sub-bases.

Para la construcción de la sub-base que sustentará a la losa de concreto, deberán utilizarse materiales cuyas características satisfagan los requisitos indicados a continuación, que son equivalentes a las normas para cada “base” de pavimentos flexibles.

I.- La curva granulométrica deberá quedar comprendida, preferentemente, entre el límite inferior de la zona 1 y el superior de la zona 2 de la figura que se muestra a continuación:

II.- El tamaño máximo de las partículas deberá ser de 37.5 mm (deseable) (1 1/2”), o de 51 mm para una calidad adecuada.

III.- Los valores del límite líquido, contracción lineal y valor cementante, serán los indicados en el cuadro siguiente:

CARACTERISTICAS	ZONAS EN QUE SE CLASIFICA EL MATERIAL DE ACUERDO CON SU GRANULOMETRIA		
	1	2	3
LIMITE LIQUIDO, EN POR CIENTO..	30 Máx.	30 Máx.	30 Máx.
CONTRACCION LINEAL, EN POR CIENTO.	4.5 Máx.	3.5 Máx.	2.0 Máx.
VALOR CEMENTANTE, PARA MATERIALES ANGULOSOS, EN: Kg/cm2.	3.5 Mín.	3.0 Mín.	2.5 Mín.
VALOR CEMENTANTE, PARA MATERIALES REDONDEADOS Y LISOS EN: Kg/cm2.	3.5 Mín-	4.5 Mín.	3.5 Mín.

Cuando la curva granulométrica del material se aloje en dos zonas en la parte correspondiente a las fracciones, comprendidas entre las mallas núms. 40 y 200, la constricción lineal deberá considerarse para la zona en la cual quede alojada la mayor longitud de dicha parte de la curva, excepto cuando la fracción que pase la malla núm. 200 sea menor de 15%, en cuyo caso la zona considerada será aquella en la que se aloje la mayor longitud de la totalidad de la curva.

IV.- El módulo de reacción (K) deberá satisfacer los requisitos siguientes:

a) En caminos.

Con tránsito hasta de 1000 vehículos pesados al día	10 Kg/Cm3 Mín.
Con tránsito de más de 1000 vehículos pesados al día	12 Kg/Cm3 Mín.

b) En patios y plataformas.

Con tránsito de camiones con peso total de hasta 20 Ton.	10 Kg/Cm3 Mín.
Con tránsito de camiones con peso total mayor de 20 Ton.	12 Kg/Cm3 Mín.

V.- El equivalente de arena y el índice de durabilidad deberá cumplir con lo indicado a continuación:

EN CAMINOS:

INTENSIDAD DE TRANSITO EN AMBOS SENTIDOS	EQUIVALENTE DE ARENA	INDICE DE DUCTIBILIDAD
Hasta 1000 vehículos pesados por día.	30 Mín.	35 Mín.
Más de 1000 vehículos pesados al día.	50 Mín.	40 Mín.

EN PATIOS Y PLATAFORMAS.

PESO TOTAL DE CAMIONES	EQUIVALENTE DE ARENA	INDICE DE DUCTIBILIDAD
Hasta 20 toneladas.	35 Mín.	35 Mín.
Más de 20 toneladas.	50 Mín.	40 Mín.

VI.- El grado de compactación de la capa deberá ser del 100% para carreteras y aeropistas; determinado como porcentaje de su peso volumétrico seco máximo, obtenido mediante la prueba AASHTO modificada.

VII.- El espesor mínimo de la capa terminada será de 20 cms.

Artículo 152.- Riego de impregnación.

Sobre la capa de sub-base terminada, deberá aplicarse un riego de impregnación, utilizando producto asfáltico rebajado grado FM-1, a razón de 1.0 y 1.5 LT/M2.

El producto asfáltico deberá cumplir con los requisitos que se indican en el cuadro siguiente:

CARACTERISTICAS	G R A D O				
	FM-0	FM-1	FM-2	FM-3	FM-4
PRUEBAS AL MATERIAL ASFALTICO					
Punto de inflamación (copa abierta de Tag), C mínimo	38	38	66	66	66
Viscosidad Saybolt-Furol					
A 25 C, segundos	75-150				
A 50 C, segundos		75-150			
A 60 C, segundos			100-200	250-500	
A 82 C, segundos					125-250
Destilación: por ciento total destilado a 360 C					
Hasta 225 C, mínimo	25	20	10	5	0
Hasta 260 C, mínimo	40-70	25-65	15-55	5-40	30 Máx.
Hasta 315 C, mínimo	75-93	70-90	60-87	55-85	40-80
Residuo de la destilación a 360 C por ciento del volumen total por diferencia, mínimo.	50	60	67	73	78
Agua por destilación, por ciento, máximo. .	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
PRUEBA AL RESIDUO DE LA DESTILACION					
Penetración, grados.	120-300	120-300	120-300	120-300	120-300
Ductibilidad en centímetros, mínimo	100	100	100	100	100
Solubilidad en tetracloruro de carbono, por ciento, mínimo.	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5

Artículo 153.- Cemento Portland.

El cemento que se utilice en la elaboración de concreto para pavimentos deberá satisfacer los requisitos señalados en el libro 4. Capítulo 4.01.001 de las normas de calidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 154.- Arena.

La arena para concreto deberá cumplir con las normas que se indican a continuación:

I.- La composición granulométrica estará comprendida entre los siguiente límites:

M A L L A S	PORCENTAJE QUE PASA
3/8. . . . . (9.51 mm)	100
Núm. 4. . . . . (4.760 mm)	95 a 100
Núm. 8. . . . . (2.380 mm)	80 a 100
Núm. 16 . . . . . (1.190 mm)	50 a 85
Núm. 30 . . . . . (0.595 mm)	25 a 60
Núm. 50 . . . . . (0.297 mm)	10 a 30
Núm. 100 . . . . . (0.149 mm)	2 a 10

II.- El módulo de finura no deberá ser menor de 2.30 ni mayor de 3.10.

III.- El contenido de sustancias perjudiciales deberá estar comprendido dentro de las tolerancias siguientes:

SUBSTANCIAS PERJUDICIALES	PORCENTAJE MAXIMO EN PESO DE LA MUESTRA TOTAL
Partículas deleznables.	1.0
Material que pasa la malla Núm. 200:	
Para concretos sujetos a desgaste. . .	3.0
Para concretos de cualquier otro tipo	5.0
Carbón y lignito:	
Para concretos aparentes.	0.5
Para concretos de cualquier otro tipo	1.0

IV.- No deberá contener impurezas orgánicas en cantidad tal, que produzcan una coloración más obscura que la estándar, determinada con el método de prueba indicado en el capítulo 8, tomo IX de las normas de construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

V.- La pérdida por intemperismo acelerado deberá ser:

a) Cuando se emplee sulfato de sodio 19% máximo.
b) Cuando se emplee sulfato de magnesio 15% máximo.

La grava para concreto deberá satisfacer los requisitos que se fijan a continuación:

I.- La composición granulométrica se ajustará a lo indicado en el cuadro siguiente:

TAMAÑO NOMINAL	POR CIENTO EN PESO QUE PASA POR LAS MALLAS												
	4" 101.0 mm.	3 1/2" 90.8 mm.	3 " 78.1 mm.	2 1/2" 64.0 mm.	2" 50.8 mm.	1 1/2" 38.1 mm.	1" 25.4 mm.	3/4" 19.0 mm.	1/2" 12.7 mm.	2/3" 9.51 mm.	Núm. 4 4.76 mm.	Núm. 8 2.38 mm.	Núm.10 1.19 mm.
90.8 mm a 38.1 mm 3 1/2" a 1 1/2"	100	90 a 100		25 a 60		0 a 15		0 a 5					
64.0 mm a 38.1 mm 2 1/2" a 1 1/2"			100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	0 a 5						
50,8 mm a 4.76 mm 2" a Núm. 4				100	95 a 100		35 a 70		10 a 30		0 a 5		
38.1 mm a 4.76 mm 1 1/2" a Núm. 4					100	95 a 100		35 a 70		10 a 30	0 a 5		
25.4 mm a 4.76 mm 1" a Núm. 4						100	95 a 100		25 a 60		0 a 10	0 a 5	
19.0 mm 4.76 mm 3/4" a Núm. 4							100	95 a 100		20 a 55	0 a 10	0 a 5	
12.7 mm a 4.76 mm 1/2" a Núm. 4								100	90 a 100	40 a 70	0 a 15	0 a 5	
9.51 mm a 2.38 mm 2/3" a Núm. 8									100	85 a 100	0 a 30	0 a 10	0 a 5
50.8 mm a 25.4 mm 2" a 1"				100	90 a 100	35 a 70	0 a 15		0 a 5				
38.1 mm a 19.0 mm 1 1/2" a 3/4"					100	90a 100	20 a 55	0 a 15		0 a 5			

II.- El contenido de sustancias perjudiciales deberá estar dentro de las tolerancias siguientes:

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	PORCENTAJE MAXIMO EN PESO DE LA MUESTRA TOTAL
Partículas deleznables.	0.25
Partículas suaves.	5.0
Pedernal como impureza que se desintegre en los cinco (5) ciclos de la prueba de sanidad o aquel que tenga una gravedad especifica, saturado y superficialmente seco, menor de dos punto treinta y cinco (2.35):	
Para condiciones severas de exposición.	1.0
Para condiciones medias de exposición.	5.0
Material que pasa la malla Num. 200.	1.0
Carbón mineral y Lignito:	
Para concretos aparentes.	0.5
Para concretos de cualquier otro tipo.	1.0

III.- La pérdida por intemperismo calerado deberá ser:

a) Cuando se emplee sulfato de sodio 12 % máximo
b) Cuando se emplee sulfato de magnesio 18 % máximo

IV.- El porcentaje de desgaste determinado mediante la prueba “Los Angeles” no deberá ser mayor de 50% en peso.

Artículo 156.- Agua para concreto.

El agua que se utilice en la elaboración de concreto para pavimento deberá satisfacer los requisitos de calidad de materiales señalados por las normas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 157.- Proporcionamiento.

El proporcionamiento deberá ser fijado y controlado por un laboratorio y variará de acuerdo con las características de los agregados.

Artículo 158.- Transporte.

Cuando el concreto provenga de planta, deberá transportarse en camiones revolvedores o en vehículos apropiados, que no permitan pérdida de agua, y deberá descargarse en la obra antes de 30 minutos de haberse hecho la mezcla. El concreto entregado no deberá presentar segregación en los materiales.

No se permitirá el empleo decreto que presente evidencia de fraguado inicial.
Artículo 159.- Adicionantes.

De acuerdo con las condiciones especiales de cada trabajo, se requerirá autorización escrita de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología para el uso de algún adicionante de los que haya recomendado el laboratorio.

Artículo 160.- Resistencia a flexión de pavimentos.

La resistencia del concreto será medida del módulo de ruptura a la flexión, su valor será fijado y justificado ampliamente en el proyecto, en función de los parámetros de diseño y no deberá ser menor de 35 Kg/cm2 a los 28 días.

El concreto deberá trabajarse con revenimientos de 4.0 a 7.5 cms.

Artículo 161.- Muestreo y ensaye de calidad.

El muestreo y ensaye de calidad de los materiales que se utilicen en la construcción de pavimentos rígidos, se efectuarán siguiendo los procedimientos descritos en el tomo IX de las normas de construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 162.- Diámetro mínimo del refuerzo longitudinal.

En vías destinadas a servicio pesado, los miembros longitudinales de refuerzo no serán menor del calibre 6.3 mm. En el caso de mallas de varillas corrugadas, el diámetros mínimo de las varillas deberá ser de núm. 3 (9.5 mm. de diámetro).

Artículo 163.- Refuerzo transversal.

I.- El refuerzo de acero deberá diseñarse para desarrollar un esfuerzo a la tensión comparable de la resistencia total de las barras de sujeción en las juntas longitudinales en pavimentos de dos o más bandas.

II.- El diámetro mínimo de los elementos deberá ser del calibre 5.7 mm. para mallas de varillas soldadas el diámetro mínimo de varillas transversales deberá ser de 6.3 mm.

III.- Para obtener una soldadura satisfactoria la diferencia de diámetro entre los alambres longitudinales y transversales no deberá ser mayor de seis números de calibres.

Artículo 164.- Espaciamiento máximo del refuerzo.

I.- Para malla de alambre soldados, el Espaciamiento de los alambres longitudinales, no deberá ser mayor de 15 cm. y el de los alambres transversales 30 cm.

II.- Para malla de varillas soldadas el espaciamiento de las varillas longitudinales no deberá ser mayor de 37.5 cm. y el de varillas transversales 75 cm.

Artículo 165.- Localización del refuerzo.

El refuerzo deberá colocarse a una profundidad no menor de 5 cm. ni mayor de 1/3 H desde la parte superior de la losa.

Artículo 166.- Calidad del acero de refuerzo.

El acero para refuerzo de las losas de concreto deberá satisfacer los requisitos señalados en el capítulo III, tomo VII de las normas de construcción de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 167.- Longitud de las losas.

La longitud de las losas estará determinada en el proyecto, en función de la ubicación de las juntas de expansión.

En pavimentos de concreto no reforzado, la longitud máxima de las losas será de 6 m., asimismo, deberán proyectarse de tal forma que la relación largo/ancho esté comprendida entre 1.0 y 1.5.

En pavimentos de concreto reforzado, el espaciamiento usual para juntas de expansión variará entre 12 y 30.

Artículo 168.- Ancho de las losas.

El ancho de las losas se fijará en el proyecto en función del ancho del pavimento, y deberá ser como máximo de 3.70 mts.

Artículo 169.- Espesor de la losa.

El espesor de la losa deberá fijarse y justificarse ampliamente en el diseño, en función de las características del concreto, de la capa de sustentación de la losa y del tránsito esperado.

Artículo 170.- Juntas de expansión.

Las juntas de expansión deberán disponerse de acuerdo al dimensionamiento longitudinal de las losas, fijado en el proyecto.

El ancho del espacio para expansión depende de los detalles de diseño y deberá tener como máximo 25 mm.

Es necesario colocar dispositivos para transmisión de cargas en las juntas de expansión.

En las juntas de expansión, los extremos libres de las pasajuntas deberán penetrar en un casquillo metálico adecuado que permita el movimiento de la pasajunta dentro del concreto durante el ciclo de expansión. La holgura del casquillo deberá ser equivalente al ancho de la junta de expansión más 6 mm.

Artículo 171.- Juntas de ranura.

La profundidad de la ranura superficial será no menor de un sexto ni mayor de un cuarto del espesor de la losa.

Será necesaria la colocación de dispositivos mecánicos para transmisión de cargas (pasajuntas).

Artículo 172.- Juntas ensambladas.

Las juntas ensambladas deberán construirse en forma machihembrada. Los bordes superiores de la junta deberán terminarse con una ranura de tal forma que se logre un sello efectivo de la misma.

Artículo 173.- Juntas en intersecciones con otras calles y en el contacto con obras de drenaje, deberán construirse juntas de expansión acartelando la losa.

Artículo 174.- Dispositivos para transmisión de cargas.

En la tabla que se muestra a continuación, se presentan los requerimientos mínimos para pasajuntas en losas de diferentes espesores.

Espaciamientos recomendado para dispositivos de transmisión de carga entre losas de pavimentos rígidos en carreteras.

TIPO Y GRADO DE ACERO	ESFUERZO DE TRABAJO kg/cm2	ESPESOR DEL PAVIMENTO cm	BARRAS No. 4		BARRAS No. 5	
			LONG.	ESPACIAMIENTO,cm	LONG.	ESPACIAMIENTO

			TOTAL cm	ANCHO DE BANDA 3m	3,30m	3.60m	**TOTAL cm**	**ancho de la banda 3 m**	**3.30 m**	**3.60 m**
Acción grado es-		15		115	105	95		120	120	120
tructural de lingote o		17.5		98	90	82		120	120	120
de eje.	1,500	20	50	85	77	70	60	120	120	112
		22.5		75	70	62		120	107	100
		25		67	62	57		107	97	90
Acero grado		15		120	120	117		120	120	120
intermedio de lingote		17.5		120	110	100		120	120	120
o de eje.	1,500	20	60	105	95	87	68	120	120	120
		22.5		92	85	77		120	120	120
		25		85	77	70		120	120	120
Acero de riel o de		15		120	120	120		120	120	120
lingote o de eje,		17.5		120	120	120		120	120	120
grado duro.	1,500	20	68	120	117	107	83	120	120	120
		22.5		115	105	95		120	120	120
		25		102	92	85		120	120	120

El Espaciamiento de las barras de sujeción no deben exceder de 1.2 mm.

Artículo 175.- Materiales para rellenar las juntas.

Los materiales para rellenar las juntas y los accesorios que se empleen en la construcción de pavimentos de concreto hidráulico, deberán ser fijados en el proyecto.

Artículo 176.- Colado de la losa.

El colado de la losa deberá efectuarse, preferentemente, de manera continua; debiendo plantearse las juntas transversales, efectuando una ranuración con máquina cortadora de disco de diamante, en el momento en que el concreto haya endurecido lo suficiente para que no quede marcado el paso de la máquina en la losa y que se logre un corte sin que ocurran despostillamientos en los bordes.

Artículo 177.- Acomodo y curado del concreto.

Durante el colado se deberá dar al concreto un correcto acomodo, utilizando equipo vibrador adecuado; asimismo, una vez terminada la losa, deberá aplicarse un proceso de curado, empleando alguna membrana conservadora de humedad.

Artículo 178.- Drenaje y subdrenaje.

Antes de proceder a ejecutar los trabajos de pavimentación, se deberán solucionar en forma satisfactoria los aspectos relativos al drenaje de la obra vial.

CAPITULO XI
GENERALIDADES

Artículo 179.- De la responsabilidad de los Director RESPONSABLE de obras.

Los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obra, están obligados de acuerdo a su responsabilidad ético-profesional a vigilar que la ejecución de las obras no produzcan molestias ni perjuicios de cualquier índole, a terceras personas.

Artículo 180.- De la seguridad.

Los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obra, o en su caso el propietario de la misma, cuando la ejecución de ésta no requiera del peritaje correspondiente, deberán tomar las precauciones necesarias con el fin de proteger la vida y la salud de sus trabajadores o de otras personas a quienes pueda causarse daño directa o indirectamente durante la ejecución de la obra.

CAPITULO XII
DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCION.

Artículo 181.- De los nuevos procedimientos.

Todos los procedimientos nuevos de construcción generados por los avances tecnológicos que no se ajusten o no vayan de acuerdo a los requisitos fijados en este Reglamento, sólo podrán ser empleados con aprobación específica para caso de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, y presentando a ésta todas las características técnicas de laboratorio y fabricación que requiera.

Artículo 182.- De las normas mínimas para los materiales de construcción.

Todos los materiales de construcción que se empleen en la ejecución de una obra, deberán ajustarse a la disposición que para tal efecto dicta la Dirección General de normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, tendrá la facultad de requerir a los fabricantes las demostraciones de las características, modalidades y propiedades declaradas en los materiales que fabriquen, por medio de las pruebas que considere necesarias.

Con referencia a los materiales elaborados en obra, que por consecuencia, sus características y propiedades de construcción, requieran los ensayos de pruebas de laboratorio u otros procedimientos, el Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra, está

obligado a presentarlos y llevarlos a efecto de acuerdo a los lineamientos que le sean marcados por la Secretaría.

El agua que se emplee en la fabricación de materiales y concretos, deberá ser limpia y libre de cantidades perjudiciales de ácidos, alcalis, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan reducir la calidad, resistencia y durabilidad de dichos materiales.

Artículo 183.- De los muestreos.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, podrá requerir o sacar muestras de los materiales que se fabriquen en la obra, para determinar sus características de calidad, resistencia y durabilidad y enviarlos al laboratorio que juzgue más idóneo. Conocidos los resultados comunicará los conducente al Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra.

CAPITULO XIII
TAPIALES

Artículo 184.- De la protección.

Cuando se ejecuten obras de cualquier tipo en la vía pública o próxima a ésta, deberán colocarse los dispositivos necesarios para proteger de peligros o perjuicios a terceros.

Artículo 185.- Tipos de construcción.

I.- Barreras.

Cuando vayan a realizarse obras de pintura, limpieza, remozamiento o similares, deberán colocarse barreras que sean factibles de remover al concluirse el trabajo diario, asimismo deberán estar pintadas de color llamativo y tendrán leyenda de precaución, y construidas de tal forma que no dañen los pavimentos de las vías públicas.

II.- Marquesinas

En el caso de que los trabajos sean ejecutados a más de 10 metros de altura, deberán colocarse marquesinas, de tal forma que cubran con toda seguridad y suficientemente las zonas de las vialidades inferiores al lugar de la obra en proceso.

III.- Tapiales fijos.

Cuando así lo requiera el tipo de obra, se colocarán tapiales fijos que cubran el frente de la obra y una franja adicional de 50 cms. sobre la vía pública. En caso de requerirse mayor superficie de ocupación, se recabará la autorización de las Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

IV.- Pasos cubiertos.

En aquellas obras cuya altura sea mayor de 10 metros, y la invasión de la acera lo amerite, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología podrá exigir que se construya un paso cubierto además del tapial.

En todos los casos anteriores, deberá presentarse solicitud previa a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología a fin de que determine el tipo de construcción para la protección de los transeúntes y marcar en los casos que así lo requieran las características adicionales que crean conveniente.

Artículo 186.- Características de las protecciones.

Los tapiales podrán ser de madera, lámina, concreto, mampostería o de otros materiales que ofrezcan las máximas garantías de seguridad, tendrán una altura mínima de 2.40 metros, con superficie lisa y estarán pintados, sin más vanos que las puertas de acceso, las cuales deberán mantenerse cerradas.

Los pasos cubiertos, tendrán como mínimo una altura de 2.40 metros y un ancho libre de 1.20 metros.

Ningún elemento de las protecciones quedará a menos de 60 centímetros de la guarnición de la banqueta, salvo en los casos que sean presentados para su estudio a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Las marquesinas, estarán a una altura tal que la caída de los materiales de demolición o construcción sobre ellas no exceda de 10 metros.

Las protecciones se construirán de manera que no obstruyan la visibilidad, de las placas de nomenclatura, señales de tránsito, aparatos o accesorios de los servicios públicos. En caso necesario solicitarán la colocación provisional de estos elementos en otro lugar que reúna las características de visibilidad y que sea aprobado previamente por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 187.- Los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obra de demolición y construcciones, deberán conservar los tapiales en condiciones óptimas de estabilidad y aspecto. A excepción de los letreros de los Director RESPONSABLE de obras Responsables de la obra, no se permite la colocación de rótulos o anuncios en los tapiales, si no cuentan con la licencia correspondiente.

CAPITULO XIV
ANDAMIOS

Artículo 188.- Normas de cargas.

Los andamios fijos, deberán estar calculados para resistir su propio peso, más una carga viva, la cual no será menor de 100 Kgs. por metro cuadrado, más una concentración adicional de 100 Kgs. supuesta en la posición mas desfavorable.

En los andamios que estén sujeto
s a desplazamientos verticales, se supondrá un factor de ampliación dinámica de 3.00.

Artículo 189.- Normas de seguridad.

Los andamios deberán ser diseñados y construidos de forma tal que aseguren y protejan de todo peligro a las personas que los manejen o utilicen, así como a las que pasen cerca o debajo de ellos, tendrán las dimensiones mínimas necesarias y los dispositivos de protección requeridos para estas condiciones de seguridad.

CAPITULO XV
DEMOLICIONES

Artículo 190.- De la protección.

Cuando se ejecuten demoliciones deberán de preveerse las protecciones y adecuaciones necesarias para cada tipo de obra.

Estas protecciones podrán realizarse a través de puntales, vigas, armaduras o cualquier otro tipo o medio de protección teniendo cuidado de proteger la vía pública, las construcciones aledañas y a los transeúntes.

Artículo 191.- De los explosivos.

En lo general no se permite el uso de explosivos para demoliciones.

En el caso particular, que así lo requiera, deberá presentarse estudio técnico indicando todas las trayectorias posibles y la memoria de cálculo correspondiente, así como la aprobación de la Secretaría de la Defensa (Zona Militar), del Gobierno del Estado, y del Ayuntamiento. Para este caso deberá de hacerse la supervisión por las partes involucradas.

Artículo 192.- De la suspensión para obras de demolición.

Cuando a juicio de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales las demoliciones se estén ejecutando inadecuadamente, ya se por el peligro que ofrezcan o por las molestias que ocasiones, podrá ordenar su suspensión, pudiendo instalar las protecciones que se requieren, con cargo a los interesados.

CAPITULO XVI
MEDICIONES Y TRAZOS PARA INICIO DE OBRAS

Artículo 193.- Trazos.

Para iniciar una obra es obligación del Director RESPONSABLE de obra Responsable, comprobar los alineamientos oficiales y trazar los ejes de la construcción refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. En los caos en que el levantamiento del predio exija un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, podrán hacerse éstos sin modificar los cálculos siempre y cuando ni lo aumente ni lo disminuya más de 5%, en su caso, deberán ajustarse los planos constructivos. En aquellos casos en los que sea necesario cuidar los perfiles urbanos, deberán de ajustarse al detalle los trazos y ubicación de la obra con la previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

La posición de los ejes de los elementos constructivos, no diferirá de 1 centímetro con respecto a la posición del proyecto ajustado en las construcciones de mampostería, ni más de 3 centímetros en las de madera, ni más de 2 milímetros en construcciones metálicas.

Artículo 194.- De la instalación de piezómetros.

De acuerdo a lo estipulado en el capítulo de cimentaciones, deberán instalarse piezómetros en los caso que así lo requiera.

CAPITULO XVII
MAMPOSTERIAS

Artículo 195.- Generalidades.

Los materiales que se utilicen en la construcción de muros, deberán cumplir con los requisitos fijados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y con los estipulados en este Reglamento

Artículo 196.- De los morteros.

Las proporciones del mortero serán las que indiquen el proyecto, pero se considerará que las proporciones volumétricas máximas admisibles serán seis partes de arena y una de cal

y diez partes por cada una de cemento, agregando la cantidad de agua mínima para producir una mezcla plástica trabajable.

Artículo 197.- De la elaboración de los morteros.

Los morteros se pueden preparar a mano o en revolvedoras si la importancia de la obra lo justifica. El mezclado a mano deberá hacerse en artesas, o en superficies pavimentadas. No se preparará mayor cantidad de mortero de cal hidratada que el que se emplea en una jornada de trabajo, y tratándose de morteros de cemento, las cantidades que se utilicen en un tiempo no mayo de cuarenta minutos.

Artículo 198.- Normas para el espesor de los morteros.

Es espesor de los morteros en la construcción de muros de tabique de barro o bloque de concreto, será lo suficiente para garantizar una unión adecuada entre dos hiladas, no siendo este espesor mayor de un centímetro y medio.

Artículo 199.- Control

Cuando se especifiquen morteros de cal con resistencia superior de 15Kg/cm2 o de cemento con resistencia superior a 80 Kgs/cm2, se tomará un muestreo mínimo, mediante la elaboración de especímenes cúbicos de 5cms. de mortero por cada cien metros de muros de tabiques o revestimiento, y una por cada diez metros cúbicos de mamposteo de piedra. Las muestras se tomarán en grupos de seis. Después de curarse, deberán ensayarse en un laboratorio, aceptado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Artículo 200.- Tolerancias.

En materia de tolerancias deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

I.- Ningún punto del eje de un muro que tenga función estructural distará más de dos centímetros del de proyecto ajustado.

II.- La tolerancia en el desplante de un muro será de dos cms.

III.- El espesor medio de mamposteo de piedra no diferirá del correspondiente al proyecto en más de 3 cms.

IV.- En muros de tabique o de piedra labrada, las hiladas no se desviarán de la dirección de proyecto más de uno por ciento.

Los espesores de las juntas no diferirán labrada, las hiladas no se desviarán de la dirección de proyecto más de uno por ciento.

V.- Dos de cada tres muestras consecutivas de mortero deben tener una resistencia superior a la del proyecto, y ninguna menor que en ochenta por ciento de dicha resistencia.

Artículo 201.- Normas para la construcción de muros.

I.- La dimensión de la sección transversal de un muro, ya sea de carga y/o fachada, no será menor de diez centímetros.

II.- Las hiladas de tabique de barro deben humedecerse perfectamente antes de ser colocados.

III.- Las juntas verticales en los muros deben quedar “cuatrapeadas”, como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen la estabilidad del muro.

IV.- Todos los muros que se toquen o crucen deberán ser anclados entre sí, salvo que se tomen precauciones que garanticen su estabilidad y buen funcionamiento.

V.- Los muros llevarán elementos horizontales de liga a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor.

VI.- Los elementos horizontales de liga de los muros que deben anclarse a la estructura, se fijarán por medio de varillas que previamente se dejen ahogadas en dichas estructuras, o con dispositivos especiales, evitando siempre el deterioro de cualquier parte de la misma.

VII.- Todos los muros de fachada que reciban recubrimientos de materiales pétreos naturales o artificiales deberán llevar elementos suficientes de liga y anclaje para soportar dichos recubrimientos.

VIII.- Todos los muros que estén expuestos a recibir humedades deberán ser convenientemente impermeabilizados.

IX.- Durante la construcción de todo muro, se tomarán las precauciones necesarias para garantizar su estabilidad en el proceso de las obras, tomando en cuenta posibles empujes horizontales, incluso viento y sismo.

CAPITULO XVIII
ESTRUCTURAS DE MADERA

Artículo 202.-Generalidades.

Para fines estructurales sólo se permitirá el uso de maderas selectas de primera, segunda o tercera, para estructuras que tengan una duración mayor de 3 años sólo se permitirán las dos primeras clases, debiendo estar debidamente preparadas y protegidas contra la intemperie y el fuego mediante procedimientos adecuados.

Artículo 203.- Normas de calidad.

Las normas de calidad, serán las requeridas por la dirección de Normas de la secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y por las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de estructuras de madera indicada en este Reglamento.

Artículo 204.- De las tolerancias.

Las tolerancias que a continuación se fijan rigen con respecto a los planos constructivos del proyecto analizado.

I.- Las dimensiones de la sección transversal, de un miembro de la estructura, no serán mayores que las del proyecto en más de diez por ciento.

II.- Los ejes de las piezas no discreparán más de tres cms. de lo que señalen los proyectos analizados.

III.- Las tolerancias de desplome de columnas no serán mayores de dos centímetros.

CAPITULO XIX
DE LAS FACHADAS Y RECUBRIMIENTOS.

Artículo 205.- Generalidades.

Todo elemento que forme parte de una fachada, así como todo aquel que se empleado para su terminación o acabado, deberá ser fijado a la estructura del edificio en tal forma que se evite cualquier desprendimiento. Los recubrimientos en pisos, muros y plafones, deberán ser colocados en forma adecuada y sin que sean alteradas de manera importante las cargas consignadas en el proyecto.

Artículo 206.- De los materiales pétreos.

Las fachadas en sillares, deberán construirse en forma tal que cada hilada asiente firmemente sobre la inmediata inferior, debiendo preverse un corte que asegure la liga de los sillares entre sí.

En las fachadas que sean recubiertas con materiales pétreos y naturales o artificiales, deberá cuidarse la adherencia de éstas a la estructura del edificio. en todos aquellos casos en los cuales las alturas sean mayores de diez metros o en los que sea necesario por sus dimensiones, peso falta de rugosidad de las placas, éstas deberán ser fijadas mediante grapas con metal inoxidable.

En tal caso, se dejarán anclas y puntas de construcción adecuadas tanto verticales como horizontales, con el fin de evitar desprendimientos de estos recubrimientos debido a movimientos de la estructura por asentamientos, viento o sismos. Estas juntas deberán ser capaces de neutralizar dilataciones o contracciones sufridas por el material, debidas a cambio de temperatura. Se tomarán las medidas necesarias para que sea evitada la penetración de agua, a través de los revestimientos.

Artículo 207.- Aplanados.

Todos los aplanados o pastas, se ejecutarán en forma tal que sean evitados desprendimientos de éstos, así como la formación de huecos o grietas importantes. Los aplanados se aplicarán sobre superficies rugosas previamente humectadas o utilizando dispositivos de anclajes o adherencia con el fin de lograr una correcta liga entre ambos. Ningún aplanado, tendrá un espesor mayor de tres centímetros.

Artículo 208.- Herrería.

La herrería, deberá ser fijada sin perjudicar la estructura de los edificios y de tal forma que sean evitados desprendimientos totales o parciales de la misma.

La herrería, se proyectará y colocará en forma tal que los posibles movimientos de la construcción no lo dañen.

Los vidrios o cristales, deberán ser colocados tomando en cuenta las dilataciones y contracciones ocasionadas por los cambios naturales de temperatura.

Los asientos y selladores empleados en la colocación de las piezas mayores de 1.50 metros cuadrados, deberán neutralizar tales deformaciones y las ocasionadas por el viento o sismo, deberán conservar su elasticidad a través del tiempo.

CAPITULO XX
PRUEBAS DE CARGA

Artículo 209.- Generalidades.

Podrán efectuarse pruebas de carga:
I.- En edificios clasificados o pertenecientes al grupo “A” con referencia al diseño por sismo o cuando no exista la suficiente evidencia teórica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión.

II.- Cuando la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología lo estime conveniente debido a que no se esté seguro en la calidad y resistencia de los materiales empleados o en los procedimientos constructivos.

Las pruebas que se realicen de las cargas en estructuras de concreto reforzado, se podrán llevar a efecto antes de los 56 días siguientes a la fecha de colado que se realice.

Artículo 210.- Procedimientos.

Salvo cuando la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología solicite específicamente otro tipo de pruebas, deberá seguir el siguiente procedimiento.

La estructura se someterá a una sobrecarga que sumada a las cargas existentes, como peso propio, de una carga total igual a vez y media la carga total de diseño. La sobrecarga se dejará sobre la estructura no menos de 24 horas. Se medirán deflexiones en puntos críticos.

Si 24 horas después de quitar la sobrecarga, la estructura no muestra una recuperación mínima del 75 % de sus deflexiones, se repetirá la prueba. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de 72 horas de haber terminado la primera.

Se considerará que la estructura ha fallado, si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza en 24 horas el 75 % de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba. Si la estructura pasa la prueba de carga y como consecuencia de ella se observan signos de debilidad tales como agrietamiento excesivo, deberá repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga aún si la recuperación de las fechas no alcanzaré el 75%, siempre y cuando la fecha máxima no exceda dos milímetros o L2/20 000 h donde L es el claro del miembro que se ensaye y su peralte total en las mismas dimensiones; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre.

En caso de no pasar la prueba deberá presentarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes y una vez realizadas esas modificaciones se verificará nuevamente la prueba de carga.

En todo caso se colocarán elementos capaces de soportar toda la estructura dejando un espacio apropiado entre ellos y ésta.

TITULO CUARTO
DE LOS PROCEDIMIENTOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

CAPITULO I
LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES

SECCION PRIMERA
CONSTANCIA Y PERMISOS DE USO DE SUELO.

Artículo 211.- Autorización de ubicación.

Se requerirá de tramitar el dictamen de uso del suelo para la construcción o reconstrucción, adaptación y modificación de edificios o instalaciones, o cambio de uso de los mismos, cuando se trate de ubicar las siguiente edificaciones listándose de manera enumerativa más no limitativa.

Fraccionamientos, Conjuntos Habitacionales, Edificios de Departamentos, Condominios, Viviendas Dúplex o Triplex.

Instituciones Educativas, tales como: Institutos, Colegios, Escuelas, Academias, Internados.

Instituciones de Salud, tales como: Hospitales, Sanatorios, Clínicas, Laboratorios.
Oficinas para servicio Público o Privado e Instituciones Bancarias.

Centros de Reunión, tales como: Museos, Auditorios, Salas Cinematográficas, Centros de Convenciones, Salones de Usos Múltiples, Salones de Fiestas, Teatros.

Servicios Turísticos, tales como: Hoteles, Moteles, Posadas, Centros Recreativos, Campamentos, Restaurantes, Cenadurías, Cafeterías, Discotheques, Bares, Cantinas, Centros Botaneros, Taquerías, Rosticerías, Pizzerías.

Centros Comerciales, Tiendas de Autoservicio, Tianguis, Estacionamientos.

Instalaciones Deportivas, Clubes, Gimnasios, Baños Públicos, Canchas.

Agencias Automotrices, Talleres Mecánicos, Eléctricos, Hojalatería, Pintura, Lavado y Engrasado.

Construcciones dedicadas al Culto Religioso y Servicio a la Comunidad, Templos, Iglesias, Capillas, Orfanatorios, Asilos.

Almacenes de manejo y expendio de combustibles, Gasolineras, Plantas de Gas L.P., Estaciones para Carburación.

Terminales de vehículos para servicio público: estaciones de pasajeros, de carga y Centrales de Autobuses.

Industrias, Fábricas, Bodegas, Depósitos, Talleres y Procesadores de Alimentos.

Artículo 212.- Además de los edificios e instalaciones mencionadas en el artículo anterior, también requerirán de dictamen de uso del suelo previa expedición de licencias de construcción o de cambio de uso, los demás edificios o instalaciones que por naturaleza generan intensa concentración de usuarios, de tránsito de vehículo o de estacionamiento, mayor demanda de servicios públicos o den origen a problemas especiales de carácter urbano de acuerdo a lo establecido por los planes y/o programas de desarrollo urbano.

Artículo 213.- En cada dictamen de uso de suelo que se expida se señalarán las condiciones que exigen los planes de desarrollo urbano en materia de vialidad,

estacionamiento, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población o cualquier otras. Estas condiciones se transcribirán en la licencia Correspondiente.

SECCION SEGUNDA
LICENCIAS DE CONSTRUCCION

Artículo 214.- Definición.

Licencia de construcción es el documento expedido por las autoridades competentes del Ayuntamiento, por el cual se autorizó a los propietarios para construir, ampliar, modificar, reparar o demoler una edificación o instalación de anuncios, rótulos, letreros y similares.

La solicitud de la licencia de construcción deberá recibir resolución de expedición o rechazo por parte de las autoridades competentes, en un plazo no mayor de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se reciba la solicitud con los documentos que exige para otorgarla este reglamento.

Cuando por cualquier circunstancia la autoridad encargada de la tramitación de una licencia no resuelva sobre su otorgamiento dentro del plazo fijado en el párrafo anterior, al vencimiento del mismo, dicha autoridad deberá comunicar al interesado las causas específicas por las que no haya sido posible dictar resolución y cuando éstas fueran imputables al solicitante, le señalará un plazo que no exceda de meses para que la corrija. Vencido dicho plazo, se tendrá por no presentada la solicitud. Una petición de esta naturaleza no podrá ser rechazada en una segunda revisión por causa que no se haya señalado o mo9dificado en la parte conducente.

Artículo 215.- Necesidad de licencia.

I.- Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad o privada, es necesario obtener la licencia de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Las licencias sólo podrán concederse a Director RESPONSABLE de obras Responsables de obra, salvo los caos siguientes, en que podrán expedirse a propietarios.

II.- Deberá solicitarse a la Secretaría, permiso de colocación de los diferentes tipos de anuncios, rótulos, letreros, avisos, etc.; los cuales deberán cumplir las normas de este Reglamento para cada tipo de anuncios y los de la zona en que se ubique el predio o edificio en que se instalará el anuncio, quedando a juicio de la Dirección de Reglamentos Municipales, la autorización de la licencia, con una vigencia para ésta de 12 meses como máximo.

El diseño de los anuncios deberá ser tal que esté en armonía con el paisaje urbano y natural.

La licencia será solicitada por el propietario de la estructura para anuncio, que se pretende colocar y deberá contar con la conformidad del propietario del predio o edificación en que se colocará la estructura.

Cuando se usen estructuras de concreto, mampostería, metal y/o madera, se deberá incluir en la documentación las características y especificaciones de la estructura, así como del diseño por viento y sismo cuando se requiera.

a) Prohibiciones.

Queda prohibida la colocación de cualquier tipo de anuncio en los siguientes casos:

a1) Cercano a placas de nomenclatura vial, a dispositivos para control de tráfico vehicular y peatonal, pudiendo colocarse a 1.20 metro de separación como mínimo.

a2) En lugares tales como: edificios públicos, escuelas, templos y edificaciones catalogadas por el I.NA.H.

a3) En kioscos, fuentes, plazas, parques, postes de alumbrado público, arbotantes, fuentes y ligares similares.

a4) Anuncios en bandera en zona de monumentos históricos y monumentos históricos relevantes, así como zonas típicas.

b) Zonificación tipificación.

b1) En el caso de zonas de monumentos históricos y monumentos históricos relevantes, así como zonas típicas, la autorización por parte de la Secretaría, quedará sujeta a la autorización previa del I.N.A.H.

Los textos de los anuncios se harán en idioma español, conforme a sus normas gramaticales, pudiendo autorizarse el uso de idiomas extranjeros, siempre que se trate de nombres patronímicos o marcas registradas que ocupen un lugar secundario en el anuncio.

Para los anuncios luminosos solo se admitirá luz eléctrica como alumbrado, debiendo estar construidos en tal forma que garanticen protección contra incendios. No se permite el empleo de gas L.P. u otro combustible para resaltar los anuncios o fachadas.

b2) Se podrá autorizar la colocación de anuncios espectaculares fuera de las zonas indicadas anteriormente siempre y cuando no obstruyan la visual a dichas zonas y cumplan con las normas indicadas en este Reglamento.

b3) Cualquier otra solicitud de colocación de anuncio no contemplada en los párrafos anteriores será estudiada y resuelta de manera que cumpla las disposiciones de este Reglamento.

c) Sanciones.

La Dirección de Reglamentos Municipales sancionará al propietario del anuncio y/o al propietario de la edificación, en la que esté instalado el anuncio, en los siguientes casos:

c1) Cuando haya sufrido modificaciones a lo autorizado por la Dirección de Reglamentos Municipales, no se haya respetado su ubicación o que esté en condiciones que afecten su estabilidad u ocasionen mal aspecto.

c2) Cuando se hayan colocado sin autorización de la Dirección de Reglamentos Municipales, o si se renueva el permiso al término de su vigencia.

III.- Cuando así lo juzgue la Secretaría, el propietario o poseedor del predio para la expedición de la licencia de construcción, deberá presentar una manifestación de impacto ambiental, siempre y cuando se trate de obras y actividades a las que se refiere la ley de protección al ambiente, particularmente tratándose de las siguientes materias:

a) Obra pública estatal.

b) Caminos rurales.

c) Zonas y parques industriales.

d) Exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos.

e) Desarrollos turísticos estatales y privados.

f) Instalación de tratamiento, confinamiento o eliminación de aguas residuales y de residuos no peligrosos.

g) Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población.

h) Los demás que no sean competencia de la federación.

Artículo 216.- Obras sin Director Responsable de Obra.

Podrán ejecutarse con licencia expedida al propietario sin responsiva de Director RESPONSABLE de obra, las siguientes obras:

a) Edificación hasta de 70 m2, siempre que en el mismo predio no haya ninguna construcción y que no rebase dos niveles como máximo. En la zona popular urbana, semi-urbana o rural, el Ayuntamiento establecerá un programa de servicio social para apoyar a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten. Este servicio consistirá en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

b) Amarre de cuarteaduras, arreglo o cambio de techos de azoteas o entrepisos sobre vigas de madera, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción, y siempre que el claro no sea mayor de 4 metros ni se afecten miembros estructurales importantes.

c) Construcción de bardas interiores, con altura máxima de 2.50 metros.

d) Apertura de claros de 1.50 metros como máximo, en construcciones hasta de 2 pisos, si no afectan elementos estructurales.

e) Construcción de fosas sépticas o albañales.

f) La autoconstrucción supervisada.

Artículo 217.- Documentación.

A la solicitud de licencias se deberán acompañar los siguientes documentos:

I.- Para obras en predios baldíos:

Dos copias de la certificación del número oficial correspondiente, otorgados por la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Dos copias del último recibo de pago predial a nombre del solicitante o de la constancia de propiedad reciente, título de propiedad registrado.

Una copia de la certificación del Organismo Operador del Sistema de Agua Potable, de que cuenta con el servicio de agua correspondiente o copia del contrato respectivo.

Cinco copias del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala debidamente acotados, en los que se deberán incluir por lo menos las plantas de distribución, corte sanitario, fachadas, localización de la construcción dentro del predio, orientación, las instalaciones: hidráulicas, sanitarias, eléctricas y de gas L.P. y el estudio de proyección de sombras para edificios de más de 5 pisos. El proyecto deberá estar firmado por un corresponsable en instalaciones.

Dos copias del proyecto estructural conteniendo, planta de cimentación y armado de losas, tipos de cimentación, armado de trabes, cadenas, castillos, columnas, especificaciones, firmados por el Director RESPONSABLE de obra, y Corresponsable Estructurista.

Dos copias de la aprobación del edificio en los casos previstos en este Reglamento.

Dos copias del resumen del criterio y sistema adoptado para el cálculo, firmados por el Director RESPONSABLE de obra.

Dos copias de las autorizaciones necesarias de otras dependencias del gobierno en los términos de las leyes, reglamentos y disposiciones relativas.

Para ampliaciones, modificaciones o remodelaciones:

Una copia de la certificación del número oficial correspondiente, otorgado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Una copia del último recibo de pago predial a nombre del solicitante o comprobante de propiedad reciente.

Una copia del último pago de contrato del agua potable.

Una copia de la licencia de construcción de la edificación por ampliar, modificar y/o remodelar.

Ocho copias del proyecto arquitectónico completo de la ampliación, modificación y/o remodelación solicitada; en planos a escala debidamente acotados y referenciados a la construcción existente, firmados por el Director RESPONSABLE de obra a excepción de lo indicado en el artículo anterior.

Dos copias del proyecto estructural conteniendo cimentación, (planta y tipo) armado de losas, trabes, castillos, cadenas, etc.

Especificaciones. Firmados por el director, de este requisito se exceptúan obras indicadas en el artículo anterior.

Dos copias de la aprobación de ubicación del edificio en los casos previstos en este Reglamento.

Dos copias de las autorizaciones necesarias de otras dependencias del gobierno en los términos de las leyes, reglamentos y disposiciones relativas.

Se deberá presentar 1 juego de planos autorizados de la construcción por ampliar, modificar o remodelar.

II.- **Para bardeos:**

Una copia de la certificación del número oficial correspondiente otorgado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Una copia del último pago predial a nombre del propietario o constancia de propiedad reciente.

Cinco copias de la planta del bardeo y del diseño de la fachada acotados y a escala si se solicita bardeo al frente del predio.

Una copia de las autorizaciones necesarias de otras dependencias de gobierno en los términos de las leyes, reglamentos y disposiciones relativas.

III.- **Para pinturas de fachadas.**

Una copia de la aprobación del I.N.A.H., en los casos previstos en este Reglamento.

IV.- **Para anuncios.**

Cinco copias del diseño del anuncio especificando:

- Medidas modo de colocación.

- Colores tipo de material.

- Ubicación Redacción del anuncio.

- Dos fotografías de la fachada o lugar en el que se desea instalar el anuncio.

Artículo 218.- Pagos.

Toda licencia causará derechos que serán fijados de acuerdo con las tarifas que estén en vigor, en la Ley de Ingresos del Municipio.

Si en un plazo de 30 días, la licencia no se expidiera por falta de pago de los derechos, quedará sin efectos el trámite solicitado.

Artículo 219.- Modificación del alineamiento.

Si entre la expedición de un alineamiento y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado aquel, el proyecto de construcción deberá ajustarse al nuevo alineamiento.

Si la modificación del alineamiento ocurriere después de concedida la licencia de construcción, se cancelará ésta y se ordenará la suspensión de la obra, previo decreto de expropiación, mediante pago de la indemnización que establece el artículo 27 constitucional.

Artículo 220.- Vigencia.

El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, será por tiempo indefinido.

La propia Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, tendrá facultades para fijar en forma discrecional el plazo de vigencia de cada licencia de construcción que expida, cuando el caso así lo amerite.

Terminado el plazo señalado para una obra sin que ésta se concluya, para continuarla deberá gestionarse prórroga de la licencia y cubrirse derechos. a la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo; y croquis o planos que sean necesarios.

Artículo 221.- Modificaciones al proyecto.

Para hacer modificaciones al proyecto original, se solicitará licencia presentando el proyecto de reformas por sextuplicado.

Las alteraciones permitidas en este Reglamento no requerirán licencia.

Artículo 222.- Subdivisión de predios.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, no expedirá licencias para construir en fracciones o lotes provenientes de división de predio no aprobados por ella. Para que los notarios puedan autorizar escrituras relativas a dichas fracciones o lotes, requerirán que se les exhiba el comprobante de haber sido aprobada la subdivisión por la expresada dependencia y hará mención de él en la escritura, agregándolo al apéndice respectivo.

La Secretaría no permitirá la división de cada una de los fracciones o lotes que resulten no tener por lo menos, una superficie de 90 metros cuadrados y un frente de 6 metros a la vía pública.

Se exceptúan los casos de remates de predios afectados, para obras públicas en que podrán expedir licencias de construcción a fracciones o lotes, cuya superficie sea como mínimo de 60 metros cuadrados en los de forma rectangular o trapezoidal y de 80 metros cuadrados en los de forma triangular, y siempre que el frente a la vía pública no sea menor de 6 metros.

Artículo 223.- Tapiales.

Cuando al construir un tapial se invada la acera, deberá solicitarse licencia.

Artículo 224.- Excavaciones.

Se requerirá licencia de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología para todo trabajo de excavación. Si ésta constituye una de las etapas de la construcción, quedará comprendida en una licencia general.

Podrá otorgarse licencia para trabajos preliminares y excavación, previa a la licencia general, para profundidades hasta de 1.50 metros con vigencia máxima de 30 días calendario. Debiendo obtener el Visto Bueno de la Dirección de Desarrollo Urbano en aquellos casos que sea necesario el dictamen del uso de sulelo.

Artículo 225.- Planos de obra.

En la obra deberán estar los planos autorizados y copias de las licencias correspondientes, los cuales se deberán mostrar a los inspectores y funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología cuando así se lo soliciten.

Artículo 226.- Excepciones.

Las obras que a continuación se señalan requieren de la expedición de licencia de construcción mediante Pago Directo cuyo costo será en base al presupuesto presentado.

I.- Resanes y aplanados interiores y exteriores.
II.- Reposición y reparación de pisos sin afectar elementos estructurales.
III.- Pintura interior y exterior.
IV.- Reparación de albañales.
V.- Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales.
VI.- Colocación de madrinas en techos de madera.
VII.- Obras Urgentes para previsión de accidentes, a reserva de dar aviso a la Secretaría dentro de un lapso máximo de 72 hrs.
VIII.- Construcción de dos piezas en carácter provisional hasta 3x4 metros, siempre y cuando se respeten los alineamientos y las restricciones del predio.
IX.- Demoliciones sin importancia, hasta un cuarto aislado de 16 metros cuadrados, sin afectar la estabilidad del resto de las construcciones.
X.- Divisiones de interiores en pisos de despachos o comercios, cuyo peso se haya considerado en el diseño estructural.
XI.- Obras sencillas semejantes a las anteriores que no afectan elementos estructurales.
XII.- Apertura de puertas y ventanas fuera del límite del Centro Histórico.
XIII.- Colocación de techumbres provisionales en cocheras y claros interiores que no rebasen una superficie de 50 m2.

Artículo 227.- Manifestaciones de terminación de obra.

Los propietarios están obligados a dar aviso a la Secretaría de la Terminación de las Obras, para poder obtener la autorización de uso, para esto se necesitará que las instalaciones de electricidad y gas L.P. cuenten con un Dictamen de Verificación expedido por una Unidad de Verificación autorizada por la Secretaría de Energía con registro actualizado, de acuerdo con lo estipulado en las normas correspondientes según el tipo de servicio.

Artículo 228.- Autorización de uso.

No se deberá usar una edificación o parte de ella, sin la respectiva autorización de uso.

Artículo 229.- Registro de obras realizadas sin licencia para regularización de construcción o de uso.

Se podrá autorizar el uso de las obras terminadas sin licencia, según lo estipulado en este Reglamento, siempre que el propietario cumpla con lo siguiente:

- copia del último pago predial a nombre del solicitante o constancia de propiedad reciente.

- Copia del número oficial.

- Copia del contrato o último pago de agua correspondiente al tipo de edificación.

- Copia de la aprobación de ubicación de la construcción.

-.Cuatro copias del proyecto arquitectónico completo, firmado por el Director Responsable de obra cuando rebase 70 m2 de construcción.

- Pagar en la Tesorería Municipal el importe del 25% sobre el importe de los derechos de la licencia que debió haber obtenido al inicio de la construcción motivo de la regularización.

Artículo 230.- Licencias para transportadores mecánicos.

Para instalar, modificar o reparar ascensores para personas, montacargas, escaleras o cualquier otro mecanismo de transporte de los edificios, se requiere licencia. Quedan excluidas de este requisito las reparaciones menores, que no alteren las especificaciones de la instalación, o sistemas eléctricos de seguridad.

La solicitud de licencia de instalación, se acompañará de los datos referentes a la ubicación del edifico en que se haga la instalación y al tipo de servicios en que se utilizará, así como de 3 juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria donde se detalle la reparación o modificación, incluyendo copia de los cálculos que han sido necesarios.

Las solicitudes serán suscritas por un ingeniero mecánico o mecánico electricista registrado como Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra.

Artículo 231.- Autorización de uso de transportadores mecánicos.

Terminada la instalación, modificación o reparación de algún mecanismo de transporte y antes de ser puesto en servicio, el Director RESPONSABLE de obra Responsable de la obra solicitará a la Secretaría la autorización de uso, la que se otorgará previa inspección, sin que esto releve de ninguna responsabilidad al Director RESPONSABLE de obra.

La autorización de uso tendrá validez hasta el fin del año en que sea expedida. La solicitud de revalidación para el año siguiente se presentará en el mes de noviembre anterior y estará suscrita por el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra.

Artículo 232.- Permiso para ferias.

Para la instalación de ferias con aparatos mecánicos, carpas, puestos de tiro al blanco, se requerirá licencia previa de la Dirección de Reglamentos Municipales. La solicitud deberá suscribirla un Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra.

Estas licencias podrán cancelarse por causa justificada.

SECCION TERCERA

DE LOS PERMISOS PARA OCUPACION

Artículo 233.- Aviso de terminación de obra.

Los propietarios están obligados a manifestar por escrito a la Secretaría la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de 15 días, contados a partir de la conclusión de las mismas, utilizando para este objeto las formas de aviso de terminación de obra y anotado en su caso el número y la fecha de la licencia y el número de recibo de pago de derechos.

Artículo 234.- Aprobación de seguridad y operación.

El visto bueno de seguridad y operación es el documento por el cual la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, hace constar que la instalación o edificación reúne las condiciones de operación y seguridad que señala este Reglamento, previa inspección a la misma, siempre y cuando las pruebas de carga de las instalaciones resulten satisfactorias.

Artículo 235.- Edificaciones e instalaciones que requieren aprobación de seguridad y operación.

Requieren aprobación de seguridad y operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

a) Escuelas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza.

b) Centros de reunión tales como: cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, centros de convenciones, salones de fiestas, salones de usos múltiples, hoteles, moteles, posadas, clubes sociales, cabarets, centros nocturnos, discoteques, centros comerciales, tiendas de autoservicio, restaurantes, bares, cantinas, cafeterías, cocinas económicas, centros botaneros, taquerías, rosticerías, cenadurías, pizzerías, consultorios, clínicas, sanatorios, hospitales, funerarias, panteones, capillas, templos, iglesias, oficinas públicas y privadas, museos, circos, carpas, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros o cualquiera otros con usos semejantes.

c) Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como: clubes deportivos, baños públicos, gimnasios; canchas y locales para la práctica de deportes tales como: tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia rítmica, natación, boliches, billares o juegos de salón.

d) Ferias con aparatos mecánicos.

e) Transportadores electromecánicos, en este caso el visto bueno a que se refiere este artículo sólo se concederá después de efectuada la inspección y las pruebas correspondientes y previa exhibición de la responsiva que debe otorgar la persona física o moral que haya instalado los aparatos.

f) Locales para la elaboración y comercialización de productos alimenticios, tales como fabricas de: pan, tortillas de maíz, tortillas de harina, tostadas, botanas, frituras, etc.

g) Instalaciones en donde se almacenen y manejen combustibles o sustancias peligrosas; plantas y subestaciones eléctricas; estaciones de bombeo; hornos crematorios; empacadoras; talleres y agencias automotrices; depósitos y bodegas en general; tintorerías, lavanderías; industrias o empresas tales como: aceiteras, dulceras, electrónicas, farmaceúticas, fundidoras, gráficas, madereras, mineras, procesadoras de plásticos, químicas, refresqueras, de telecomunicaciones, textiles, etc.

Artículo 236.- Autorización de uso y ocupación.

Recibida la solicitud de terminación de obra, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva, así como verificar si la construcción se apegó a los planos arquitectónicos y demás documentos aprobados que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia.

La Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Pública, Centro Histórico y Ecología, permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado siempre que no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, servicio y salubridad; se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento, las características autorizadas en la licencia respectiva, el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento.

Cuando la construcción cumpla con los requisitos señalados en este artículo, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología autorizará su uso y ocupación y relevará al Director RESPONSABLE de obra de la obra de responsabilidad por modificaciones o adiciones que se hagan posteriormente sin su intervención,

Artículo 237.- Modificaciones procedentes para autorizar el uso y ocupación de las obras.

Si del resultado de la inspección a que se refiere el artículo anterior y del cotejo de la documentación correspondiente, apareciera que la obra no se ajustó a la licencia y a los planos autorizados, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción de dicha dependencia no autorizará el uso y ocupación de la obra.

Artículo 238.- Obras ejecutadas sin licencia.

La Secretaría estará facultada para ordenar la demolición parcial o total de una obra o la parte de ella 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 las disposiciones de los planes de desarrollo, se podrá conceder el registro de la obra ejecutada por el propietario, quien deberá sujetarse al procedimiento de regularización de obra.

Artículo 239.- Autorización de operaciones.

Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales como fábricas, bodegas, talleres, laboratorios o comercios, se requerirá la autorización de operación, previa inspección que practique la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Dichas autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que el inmueble 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 máxima de 1 año revalidada por períodos iguales de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que el inmueble satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él.

CAPITULO II
R E S P O N S A B L E S

SECCION PRIMERA
DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

Artículo 240.- Concepto.

Son Director RESPONSABLE de obra: los ingenieros civiles, arquitectos o ingenieros, arquitectos, ingenieros constructores militares o ingenieros municipales, o auxiliares de la Secretaría, Responsable de la aplicación de este Reglamento, en las obras para las cuales se les concede licencia.

Artículo 241.- De los requisitos.

Para ser Director Responsable de obra, se necesitan los siguientes requisitos:

I.- Cuando se trate de personas físicas, será necesario:

A) Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a una profesión relacionada directamente con el proyecto y construcción de obras a que se refiere este Reglamento; y

B) Acreditar que es miembro activo de Colegio de Profesionales respectivo. En caso de no existir el colegio correspondiente, podrá autorizarse el registro provisional del solicitante, para obra determinada.

II.- Cuando se trate de personas morales, será necesario:

A) Acreditar estar legalmente constituida, y que su fin social esté parcial o totalmente relacionado con el proyecto y construcción de las obras a que se refiere este ordenamiento.

B) Acreditar que la persona moral cuenta con los servicios profesionales cuando menos de un Director Responsable de obra; y

III.- Acreditar ser miembro activo de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

Artículo 242.- Clasificación.

Se clasificará a los Directores responsables de obra en tres grupos:

I.- Se integrará con ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros arquitectos, ingenieros constructores militares e ingenieros municipales con mínimo de 3 años de práctica profesional en la construcción a partir de la fecha de expedición de la cédula profesional, quienes podrán solicitar licencia para toda clase de obra.

II.- Se integrará con ingenieros civiles, arquitectos, ingenieros arquitectos, ingenieros constructores militares e ingenieros municipales que no reúnan los requisitos mencionados en el inciso anterior y podrán suscribir solicitudes para obras que tengan las siguientes condiciones:

a) La suma de superficies construidas no excederá de 250 metros cuadrados en total de un mismo predio.

b) La estructura será a base de muros de carga.

c) Los claros de la estructura no excederá de 4 metros.

d) Los voladizos no serán mayores de un metro.

e) La altura de la construcción incluyendo los servicios no excederá de 10 metros del nivel de la banqueta.

f) La construcción no tendrá más de 3 niveles.

g) La estructura no contará con elementos laminares curvos de concreto.

III.- Se integrará con ingenieros o arquitectos cuyo título indique una especialidad. Los Directores responsables de obra de este grupo podrán suscribir solicitudes para obras que pertenezcan a la especialidad que su título señale.

Artículo 243.- Admisión de Director Responsable de obra y Corresponsables.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología tendrá a su cargo determinar con base en los documentos presentados por los profesionales que soliciten registro como Directores Responsables de obra y corresponsables a quienes se les podrá conceder dicho registro, para tal efecto, y si así lo considera conveniente, podrá integrar una comisión que se denominará de revisión y admisión de Directores y corresponsables de obra. En la integración de dicha comisión, podrá invitarse a un representante propietario y suplente de los colegios de profesionales cuyas actividades sean afines con la materia que regula este reglamento.

El registro de directores y corresponsables de obra, deberá renovarse cada año, cubriéndose la cuota vigente por este concepto.

La Secretaría otorgará una constancia que certifique el registro de los directores y corresponsables de obra.

En el mes de diciembre de cada año, los Directores Responsables de obra registrarán personalmente en la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología su firma y domicilio en el municipio de Morelia, para recibir notificaciones.

Artículo 244.- De la vigilancia de las obras.

El Director responsable de obra estará obligado a vigilar la obra para la que obtuviere licencia y responderá de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento.

El Director responsable de obra estará obligado a que en la obra exista un libro encuadernado y de las anotaciones que se hagan en el mismo y de que esté a disposición de los inspectores de la Secretaría. El libro deberá contener cuando menos los siguientes datos; fechas de sus visitas, comienzo de cada etapa, materiales usados en cada elemento de la construcción, resultado de los ensayes que especifica este ordenamiento, señalando la localización de la obra a que corresponde cada espécimen ensayado; cambios ordenados en la ejecución respecto al proyecto y sus causas; incidentes, observaciones, órdenes y aprobaciones del Director responsable de obra y observaciones de los inspectores de la Secretaría.

Estará obligado a visitar las obras en todas las etapas importantes del proceso de construcción, o por lo menos una vez a la semana; y firmará en el libro de la obra cada vez que la visite, anotando sus observaciones.

Los Directores responsables de obra, Responsables de ferias y aparatos mecánicos, deberán visitarlas diariamente, debiendo tener en la propia feria y a disposición de los inspectores de la Dirección de Reglamentos Municipales un libro encuadernado en que se anoten sus observaciones y órdenes.

Artículo 245.- De las irregularidades.

Si la ejecución de la obra no responde al proyecto aprobado, salvo que las variaciones entre el proyecto y la obra no cambien sustancialmente las condiciones de estabilidad, destino, aspecto e higiene, se sancionará al Director responsable de obra, y se suspenderá ésta, debiendo presentarse nuevos planos de lo construido. En caso de no ser aprobados por la Secretaría estos nuevos planos, se ordenará la demolición de lo construido irregularmente, previa audiencia a los interesados y el dictamen pericial correspondiente.

Si no se cumple con la orden de demolición, la Secretaría procederá a ejecutarla, a costa del propietario.

Artículo 246.- Suspensión de nuevas licencias.

No se concederán nuevas licencias a los Director Responsable de la obra, mientras no subsanen la omisión de que se trata en los casos siguientes:

Por no registrar su firma como lo dispone el artículo referente de admisión de Director Responsable de obra, por no cumplir las órdenes de la Secretaría o por no pagar las multas que le hubieren sido impuestas.

Artículo 247.- De la cancelación de registro.

La Secretaría retirará su autorización a un Director Responsable de obra, y ordenará la cancelación de su inscripción en el registro, en los siguientes casos:

I.- Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos.

II.- Cuando la Secretaría compruebe que ha proporcionado su firma para obtener licencias para obras que no ha dirigido.

III.- Cuando a juicio de la Secretaría haya cometido violaciones graves a este Reglamento.

IV.- Cuando haya modificado el proyecto autorizado, sin previa licencia de la Secretaría, o haya alterado los datos de la licencia de obra.

Artículo 248.- Letreros.

Los Director responsable de obra están obligados a colocar en lugar visible de éstas, un letrero con su nombre, número de cédula profesional y el número del registro de la licencia de la obra.

Artículo 249.- Director responsable de obra sustituto.

Cuando un Director responsable de obra tuviere necesidad de abandonar temporal o definitivamente la vigilancia de una obra, deberá comunicarlo a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, designando al Director responsable de obra que ha de sustituirlo, con consentimiento expreso del propietario y el sustituto.

Artículo 250.- Cambio de Director responsable de obra responsable de la obra.

Cuando el Director responsable de obra Responsable no desee seguir dirigiendo una obra o el propietario no desee que continúe dirigiéndola, dará aviso con expresión de motivos a la Secretaría, la que ordenará la inmediata suspensión de aquellas hasta que se designe un nuevo Director responsable de obra.

La Secretaría, levantará constancia del estado de avance de la obra hasta la fecha de cambio de Director RESPONSABLE de obra Responsable y podrá determinar las responsabilidades de los Director RESPONSABLE de obras.

Artículo 251.- Término de la responsabilidad del Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra.

Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obra, terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación.

SECCION SEGUNDA
C O R R E S P O N S A B L E S

Artículo 252.- Corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de una obra, en todos los aspectos de las obras en que otorgue su responsiva relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 254 de este Reglamento.

Cuando se trate de personas morales que actúen como corresponsables, la responsiva deberá ser firmada por una persona física que reúna los requisitos a que se refiere el artículo 254 de este Reglamento y 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.

Se exigirá responsiva de los corresponsables para obtener la licencia de construcción de acuerdo a lo previsto en este capítulo en los siguientes casos:

I.- Corresponsable en seguridad estructural, para las obras de los grupos a y b1 del artículo 256 de este Reglamento.

II.- Corresponsable en diseño urbano y arquitectónico, para los siguientes casos:

a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transportes, 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.

c) El resto de las edificaciones que tengan más de 3000 metros cuadrados cubiertos, o más de 25 metros de altura, sobre nivel medio de banqueta, o con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1000 concurrentes en locales abiertos.

III.- Corresponsables en instalaciones para los siguientes casos:

a) Como lo establece el ARTICULO 235, y

b) El resto de las edificaciones que tengan más de 3000 metros cuadrados, o más de 25 metros de altura sobre el nivel medio de banqueta o más de 250 concurrentes.

Artículo 253.- Los corresponsables otorgarán su responsiva en los siguientes casos:

I.- El corresponsable en seguridad estructural cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra una solicitud de licencia de construcción.

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

c) Suscriba los procedimientos de construcción de las obras 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.

II.- El Corresponsable en diseño urbano y arquitectónico, cuando:

a) Suscriba conjuntamente con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra una licencia de construcción, o

b) Suscriba la memoria de diseño y los planos del proyecto de instalaciones, o

c) Suscriba los procedimientos sobre la seguridad de las instalaciones.

Artículo 254.- Para obtener el registro como corresponsable; se requiere:

I.- Cuando se trate de personas físicas:

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

Para seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico: arquitecto, ingeniero arquitecto, ingeniero civil, ingeniero constructor militar o ingeniero municipal.

Para instalaciones además de las señaladas en el párrafo anterior:

Ingeniero mecánico electricista, o afines a la disciplina.

b) Acreditar ante la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales que conoce este Reglamento.

c) Acreditar como mínimo 5 años en el ejercicio profesional de su especialidad, y

d) Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo.

II.- Cuando se trate de personas morales:

a) Acreditar que está legalmente constituida, y que su objeto social está parcial o totalmente relacionado con las materias previstas en el artículo 252 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 255.- Son obligaciones de los corresponsables:

I.- Del Corresponsable en seguridad estructural:

a) Suscribe conjuntamente con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trae de obras clasificadas como tipos a y b1, previstas en el artículo siguiente:

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 este Reglamento.

c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecida en este Reglamento.

d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de obra, se apegue estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a los especificado y a las normas de calidad del proyecto. tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales, en forma diferente a los dispuesto en el proyecto.

e) Notificar al Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra cualquier irregularidad durante su proceso, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de bitácora:

En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, para que se proceda a la suspensión de los trabajos.

f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento .

g) Incluir de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento.

II.- Del corresponsable en diseño urbano y arquitectónico:

a) Suscribir, conjuntamente con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 252 de este Reglamento.

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados lo estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de Construcción y Zonificación, asó como las normas de imagen urbana; 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 relativas a los planes de desarrollo respectivos y las declaraciones de usos, destinos y reservas.

d) Vigilar que se cumplan las condiciones que se exijan en la licencia de uso de suelo a que se refieren los artículos 211 y 212 de este Reglamento, en su caso.

e) Hacer cumplir los requisitos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación prevención al contexto e imagen urbana contenidos en este Reglamento.

f) Vigilar que se observe la ley sobre el régimen de propiedad en condominio cuando el caso así lo amerite.

g) Hacer que se cumplan las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos ubicados en zonas patrimoniales.

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

i**)** Notificar al Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la misma, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarse a la Secretaría para que proceda a la suspensión de los trabajos.

j) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a sus especialidad, e

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

III.- Del corresponsable en instalaciones:

a) Suscribir, conjuntamente, con el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 253 de este Reglamento.

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que 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 durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente a su especialidad y 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 Responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución asentándolo en libro de bitácora. en caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarla a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, para que se proceda a la suspensión de los trabajos.

e) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad; y

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

Artículo 256.- Para los efectos de este título las construcciones se clasifican de la siguiente manera:

I.- Grupo A.- construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o estructurales excepcionalmente altas, o que constituyen un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales y escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas; gasolineras, depósitos de sustancias inflamables tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia a juicio de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso, y

II.- Grupo B.- Construcciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo “A”, las que se subidividen en:

Subgrupo B1.-Construcciones de más de 30 metros de altura o con más de 6 mil metros cuadrados de área total construida, en lomas formadas por rocas o suelos generalmente firmes y construcciones de más de 15 metros de altura o 3000 metros cuadrados de área total construida en zonas arcillosas altamente comprensibles.

Subgrupo B2.-Las demás no incluidas en este grupo.

CAPITULO III

MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCION PRIMERA
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS

Artículo 257.- Plantas de conjunto:

Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.- Rampas:

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

Artículo 259.- Escaleras (exteriores e interiores):

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapante.

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.

Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida del equilibrio o falta de aire.

En beneficio de quienes padecen invidencia parcial, el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La distancia entre la nariz del escalón y el pasamanos debe de ser estudiado con sumo cuidado y en todos los casos han de permitir que éste sea asido con comodidad.

Para esta finalidad el pasamanos con una sección circular u ovalada, es más útil.

Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos, encuentran difícil asir el pasamanos con aristas prominentes o con secciones con más de 2” de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular.

En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.

Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.

De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde ésto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

Artículo 260.- Puertas:

Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tienen especial importancia para los usuarios de muletas o silla de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90º con relación al paño de la puerta.

Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.

En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.

Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts. de la puerta. Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos 1.50 mts. a ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta.

También es conveniente considerar que para el usuario de silla de ruedas, resulta prácticamente imposible, abrir una puerta que se encuentra al fondo de un pasillo y sobre uno de los muros laterales de un pasillo, en aquellos casos en que el picaporte se encuentra colocado en la parte más alejada del usuario, ya que la parte frontal de la silla topará con el muro cabecero e impedirá que la persona pueda asir el picaporte.

Las puertas corredizas presentan mayores dificultades para discapacitados, especialmente cuando las jaladeras de las mismas se encuentran embutidas.

Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.

En aquellos casos donde no es posible evitarlas, deben dotarse de ventanas de vidrio templado que posibilite la vista a ambos lados de las puertas, es conveniente que éstas se encuentren reforzadas en su parte baja mediante placas metálicas de cuando menos 40 cm. de altura.

Artículo 261.- Banquetas:

Se considera la situación ideal aquella en la cuál una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.

Las circulaciones con pendientes menores del 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo en mayores pendientes, la dificultas se incrementa con la distancia, por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.

Artículo 262.- Intersecciones:

En el cruce de banquetas o calles que se encuentran construidas a distinto nivel, la superficie de ambas debe llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas con la finalidad de hacer factible el tránsito con silla de ruedas.

Una solución aceptable para esto, consiste en bajar el coronamento de la guarnición hasta el nivel del arroyo o de la banqueta del nivel mas bajo, desarrollando la rampa con una pendiente suave. En forma adicional se puede emplear el pavimento de textura más rugosa, que además de ser antiderrapante, puede servir de señal de aviso para la circulación de invidentes.

Artículo 263.- Coladeras:

Los elementos de esta índole constituyen un serio inconveniente para las personas que circulan en sillas de ruedas, muletas, bastones o cualquier tipo de aparato ortopédico.

La solución más sencilla consiste en evitar la colocación de este tipo de instalaciones sobre pasillos, cruceros u otros elementos de circulación peatonal. Las coladeras de barras paralelas de metal, son extremadamente peligrosas y deben evitarse donde hay circulación de sillas de ruedas. En donde esto no es posible, deben emplearse mayas metálicas de trama cerrada o de cuadrícula, cuidando que la corona de la coladera se encuentre a nivel del pavimento circundante.

Artículo 264.- Espacios de circulación horizontal:

Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cms. Una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere de una holgura de 106.7 cms.

A continuación se ilustran las “colas”/densidades comparativas.

Así también se muestran las holguras aplicables al ancho de un pasillo para acomodarlos a la circulación de una silla de ruedas, el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra, requiere una anchura de 152 cms., mientras que para una sola bastan 92 cms.

Un pasillo de 138 cms. permite la circulación de personas y que puedan adelantar a personas en silla de ruedas.

Cuando los pasillos son largos, lo ideal sería habilitar zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción podrían ser sustitutos eficaces, de estar inteligentemente situadas.

La distancia entre zonas de descanso podría ser de 30 mts. en todos estos espacios hay que ubicar áreas de giro para sillas de ruedas.

Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cms. de diámetro.

Artículo 265.- Areas de estacionamiento:

Los estacionamientos deben contar con algunos espacios reservados en forma exclusiva para personas que usan silla de ruedas.

Dichos espacios conviene que estén diseñados de acuerdo a los requerimientos específicos y encontrarse claramente señalados tanto con banderas como en el piso con el emblema internacional, con la finalidad de ser uso exclusivo de éste tipo de usuarios.

Cuando es posible, estos espacios deben de encontrarse en forma paralela a la guarnición de la banqueta, de manera que se propicie un descenso directo a ésta.

Asimismo, el área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio, con la finalidad de evitar el tener que circular en silla de ruedas por los pasillos del estacionamiento.

En aquellos casos en que la colocación del lugar de estacionamiento, no pueda quedar en forma paralela a la banqueta, se requiere un cajón de estacionamiento que tenga un ancho mínimo de 2.70 mts., con objeto de permitir suficiente espacio para maniobras de entrada y salida de una persona en silla de ruedas, ya que en dichas maniobras es necesario abrir totalmente la portezuela del auto.

Como complemento es conveniente prever un pasillo de 1.20 mts. de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas.

Por último, es necesario contar con una rampa para subir a la banqueta dando el nivel del estacionamiento.

Artículo 266.- Sanitarios:

Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

Aproximadamente un tercio de las personas que se encuentran posibilitadas para soportar un mínimo de carga en sus pies, pueden hacer esta transferencia de posición. En otros casos, otros tipos de usuarios de silla de ruedas pueden realizar este cambio desde el frente, quedando sentados en la taza en posición inversa; es decir con su frente hacia la parte posterior del inodoro. Existen otros casos en que es factible remover el respaldo de la silla y deslizarse a través de ésta a la taza.

Una cabina sanitaria de mayores dimensiones es del todo recomendable en aquellos casos en que el usuario no puede cambiarse a la taza sin ayuda de una segunda persona, para la cual el espacio adicional es una necesidad.

En aquellos casos en los que se provee un espacio para realizar el cambio con la silla de ruedas de manera frontal, el tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cms. de ancho por 183 cms. de fondo. La puerta debe tener 80 cms. de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cms. o preferible de 153 x 153 cms.

El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cms. de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso. Esto se debe a que el primero deja menos espacio para el soporte de los pies de la silla, y el segundo permite que la silla se pegue más a la taza en el caso de un acceso frontal.

En el caso de un diseño tradicional, es necesario seleccionar un modelo cuya base se remeta lo mas posible con la finalidad de permitir la situación ya aludida.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cms. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½”, fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cms. entre éste y el paño de la pared.

Se muestra además la distribución de los urinarios.

Artículo 267.- Lavabos:

Con la finalidad de que los lavabos no interfieran con las maniobras de la silla de ruedas, es conveniente que estos no cuenten con pedestal y se fijen al muro posterior o se encuentren embutidos en una losa.

La finalidad de esto es la de evitar que los soportes de los pies lleguen a topar con las instalaciones y con el pedestal de los lavabos. Entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 cms.

Un punto en que se debe tener especial cuidado, se refiere a que las tuberías de agua caliente de la parte inferior de los lavabos, se encuentren suficientemente protegidas, para evitar que los usuarios sufran quemaduras en las piernas, en especial aquellos casos de usuarios en silla de ruedas que carecen de sensibilidad en las piernas.

Resulta pertinente considerar que las llaves no se cierren mediante resortes o cierres automáticos, lo que dificulta su manejo por parte de distintos discapacitados. Estas deben de ser fáciles de manipular y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 cms.

Los espejos de los sanitarios deben encontrarse colocados a una altura mínima para ser útiles a una persona en silla de ruedas. La parte inferior de los mismos debe encontrarse como máximo a 100 cms. del piso.

Artículo 268.- Regaderas:

Las regaderas, estarán instaladas en una zona amplia para el libre tránsito de la silla, el cuadro de la zona húmeda no deberá estar delimitada por ninguna guarnición o desnivel que impida que la silla de ruedas se acerque hasta el asiento, evitándose los canceles o puertas, los cuales aparte de impedir el paso de la silla de ruedas, resultan peligrosos por los filos de las guías inferiores de ésta.

Una manera de evitar las salpicaduras fuera del área húmeda es con la colocación de cortinas plásticas, dotadas de una varilla en el extremo que facilitara el plegar o extender la cortina.

También es necesaria la instalación de un asiento, que se puede construir de madera o aluminio y lona, y que deberá empotrarse a la pared que servirá de respaldo, teniendo especial cuidado de que las aristas y esquinas se encuentren bien redondeadas y los tornillos no sobresalgan, con la finalidad de evitar cualquier herida al usuario.

La altura del asiento no deberá ser mayor de 45 cms., ésto hace que los pies sirvan también de apoyo.

Las medidas del asiento, son 50 cms. de ancho por 35 cms. de profundidad, permitiendo esto una libertad de movimientos para el aseo del discapacitado.

En los costados del asiento y en la pared serán instalados pasamanos, con las mismas características ya descritas en los sanitarios, con el fin de brindar un apoyo adicional al efectuar el traslado de la silla de ruedas al asiento y viceversa.

El piso del área húmeda, tendrá adherido algún material antirresbalante.

La regadera deberá tener además de la cebolla normal, una regadera de mano o tipo teléfono, y la llave o mecanismo para la selección de una u otra, deberá estar al alcance del usuario, es decir a una altura no mayor de 120 cms.

Esto, aparte de facilitar la limpieza, es para que el usuario pueda mediar la temperatura del agua a través de la regadera de mano, y ya teniendo la temperatura deseada, cambie a la salida superior, esto es muy necesario para evitar graves quemaduras en el discapacitado, sabiendo que para él es imposible retirarse del chorro del agua rápidamente.

Las tinas de baño, deberán tener pasamanos y un banquillo para facilitar el traslado; la entrada y salida de ésta. Y en el piso de la tina material antirresbalante.

Artículo 269.- Comedores:

En el caso de comedores de autoservicio, las personas de silla de ruedas deben estar en posibilidades de servirse a sí mismos, sin la necesidad de instalaciones o servicios segregados.

Con el objeto de lograr lo anterior, la barra de servicio para deslizar charolas, puede encontrarse a una altura usual de 85 cms. y lo único que es necesario tomar en cuenta es que debe existir un carril de circulación de 85 cms., como mínimo de pasillo al frente de ésta, y la mercancía dentro de una extensión de 50.8 cms.

En los espacios destinados al consumo de alimentos deberá dominar la holgura desde el suelo a la cara inferior de la mesa, espacio en el que debe de entrar la silla de ruedas. Dado que muchas sillas de ruedas tienen apoyabrazos a alturas no superiores a 73.5 cms., se recomienda la holgura de 73.5 cms. apta para acomodar a personas discapacitadas y no discapacitadas físicamente, permitiendo así al comensal adoptar una postura cómoda.

Al estudiar el acceso para silla de ruedas se considera que éstas sobresalen del perímetro de una mesa de 61 a 76.2 cms.

Las primeras hipótesis del diseño deben producirse a partir de la figura de mayor tamaño, no se muestra la holgura que necesita la silla de ruedas para maniobrar cuando llega o abandona la mesa, pero anteriormente se proporcionan los datos acerca del radio de giro y demás puntos relativos a este tema.

El dibujo inferior sigue analizando la relación de la silla, esta vez con una mesa redonda, caso en que la anchura de paso de aquella es de 91.4 cms.

Las mesas destinadas no deben equiparse con manteles que cuelguen para evitar el ser jalado al retirarse de ésta.

Artículo 270.- Auditorios:

En las salas de conferencias y auditorios, es conveniente reservar un espacio libre de butacas al frente, en un área plana, con buena visibilidad y acústica.

En aquellos recintos que se encuentren equipados con un mobiliario móvil, el espacio libre debe ser preferentemente ubicado en una zona periférica, fuera de las áreas de circulación.

Artículo 271.- Bibliotecas:

En el caso de bibliotecas con acervo abierto al público, es necesario que la separación de los anaqueles de los libros debe ser de 1.20 mts. como mínimo.

Es conveniente distribuir perchas a lo largo del área de acervo para que las personas en silla de ruedas puedan bajar los libros colocados en los anaqueles altos que de otra forma les resultarían inaccesibles.

En el caso de las bilbiotecas especiales, la existencia de casetas acústicas en las cuales los invidentes puedan hacer uso de grabadoras u otras personas puedan hacer lectura en voz alta, resultan de gran utilidad.

Artículo 272 .- Laboratorios:

Es pertinente prever uno o varios puestos de trabajo para alumnos con silla de ruedas. La parte inferior de la mesa al igual que en el caso del comedor, deben tener 75 cm. libres, con la finalidad de permitir la entrada del soporte de los pies de la silla.

Se requiere tener una profundidad mínima debajo de la mesa de 70 cm.

Las salidas de electricidad y fluidos deberán ser instaladas en los lados de la mesa y no en la parte posterior, donde no son accesibles para un usuario en silla de ruedas.

Artículo 273.- Tiendas de autoservicio:

De mucha importancia es la que las tiendas de autoservicio, cuenten con los servicios para una persona discapacitada, que son pasillos anchos, estantes accesibles y cajas de pago apropiadas por lo que se muestran las holguras recomendables para estos tres servicios.

Artículo 274.- Bebederos:

Ha de considerarse que la parte inferior de los mismos debe encontrarse libre, con el fin de que pueda entrar parte de la silla de ruedas bajo estos. Lo anterior implica que se tenga un espacio mínimo de 76 cm. entre el piso y la parte inferior del bebedero.

Artículo 275.- Teléfonos públicos:

Cualquiera de los siguientes elementos que conforman un aparato telefónico, y se encuentren en la parte superior de este, ya se el disco o los botones o la entrada de las monedas, deberá encontrarse a no más de 1.20 mts. de altura sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 276.- Elevadores:

El uso de estos elementos resulta indispensable para el servicio de los discapacitados. Su interior debe tener dimensiones mínimas de 1.55 mts. de profundidad por 1.70 mts. de ancho con la finalidad de permitir que una silla de ruedas pueda girar en su interior. En la planta baja donde la circulación de personas es más intensa, la entrada del elevador puede contar con una superficie horizontal y plana y de cuando menos 1.50 X 1.50 mts.

Con la finalidad de que un elevador automático pueda ser operado por una persona desde una silla de ruedas, es necesario tomar en consideración que los controles se encuentren a una altura accesible para una persona sentada, el botón superior estará a una altura máxima de 122 cm. y el inferior a no más de 77 cm.

En los vestíbulos y pasillos los botones de llamada deben situarse a 137 cm. con máximo de suelo.

El panel de control que se encuentra localizado en una de las paredes laterales del elevador, presenta mayor facilidad de uso de personas en silla de ruedas, que aquellos que se encuentran localizados a uno de los lados de la puerta del elevador. Los número de los botones de control deberán estar resaltados y el paso del elevador por cada pido que esta pasando serán señalados por alguna señal auditiva esta con el fin de que las personas invidentes sepan en que piso se encuentran.

El uso de protectores en la parte inferior e interior del elevador deben encontrarse protegidos con recubrimientos resistentes a raspaduras, con la finalidad de soportar fricciones y golpes producidos por la silla de ruedas en la parte baja del elevador.

Por último, las puertas deben encontrarse provistas de cantos sensibles a obstáculos, así como de celdas fotoeléctricas, con la finalidad de evitar accidentes a discapacitados que circulan con lentitud o dificultad. El tiempo de cerrado de las puertas debe ser lento, con duración de 4 a 8 segundos.

Artículo 277.- Contactos Eléctricos

Deben tener una altura de 60 cm. Sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 278.- Refugio contra incendios:

Como otra condición adicional a los detectores de humo y señales visuales y auditivas en caso de peligro de incendio, es conveniente prever un área para discapacitados contigua a la escalera de incendio.

Dicha área deberá contar con recubrimientos retardadores de fuego y encontrarse dotada de una señal claramente audible que indique la presencia de un discapacitado en esa zona.

Los extintores y cajas de equipo contra incendio, deben encontrarse a una altura accesible para una persona en silla de ruedas, por lo que no debe de ser mayor de 1.20 mts. Sobre el piso.

Artículo 279.- Identificación de espacios:

Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con e emblema y anotación correspondiente.

En el caso de los invidentes, la identificación de los salones de clase u otras dependencias, debe hacerse mediante el empleo de placas con números realzados.

Estas placas deben encontrarse fijadas en la pared junto a la puerta del salón o del espacio que se trate y no sobre la puerta misma.

En el caso de darse esta situación, los riesgos de un accidente son elevados, ya que una persona caminando por un pasillo tratando de identificar un determinado local, mediante la lectura de la placa con el tacto, se encontraría en peligro de ser golpeada involuntariamente por otra persona que accionara la puerta.

Artículo 280.- Señalamientos:

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.

SECCION SEGUNDA
DE LA VIGILANCIA E INSPECCION DE LAS OBRAS.

Artículo 281.- Vigilancia.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología podrá inspeccionar las obras con el personal y las condiciones que juzgue pertinentes.

Artículo 282.- Derecho de los inspectores.

Los inspectores previa identificación podrán entrar en edificios desocupados o en construcción; en edificios peligrosos y en predios donde se están ejecutando obras, para inspeccionarlos.

Los inspectores mediante orden escrita y fundada de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología podrán entrar en los edificios habitados, exclusivamente para el cumplimiento de la orden mencionada.

Los propietarios, representantes, Director RESPONSABLE de obras Responsables de la obra y los ocupantes de predios, edificios, estructuras, y obras en construcción, obras de demolición y cualesquiera otras relacionadas con la construcción, deberán permitir la inspección de las mismas.

Artículo 283.- Firma.

Los inspectores deberán firmar el libro de obra en que se registre el proceso de la misma, anotando la fecha de su visita y las observaciones que hagan.

Artículo 284.- Suspensión o demolición de obras.

La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales podrá ordenar la inmediata suspensión de trabajos efectuados sin la licencia correspondiente, o sin ajustarse a los planos y especifiaciones aprobados o de manera defectuosa o con materiales diferentes a los aprobados. A solicitud del constructor, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología podrá otorgar un plazo para corregir las deficiencias que motiven la suspensión. Vencido el plazo sin haberse ejecutado, se ordenará la demolición de la irregular por cuenta del propietario.

Artículo 285.- Incumplimiento de órdenes.

En caso de que el propietario y/o el Director RESPONSABLE de obra Responsable de un predio o de una edificación, no cumpla con las órdenes con base en ese Reglamento y las demás disposiciones aplicables, la Secretaría previo dictamen que emita u ordene, estará facultada para ejecutar a costa del propietario, las obras, reparaciones o demoliciones que haya ordenado; para clausurar y para tomar las demás medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública en los casos siguientes:

a) Cuando la edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en los artículos 211 y 212 de este Reglamento.

b) Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente.

c) Cuando el propietario de una construcción, señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos 271 y 274 de este Reglamento dentro del plazo fijado para tal efecto.

d) Cuando se invada la vía pública con una construcción.

e) Cuando no se respeten las restricciones físicas y de uso impuestas a los predios en la constancia respectiva; si el propietario del predio en el que la Secretaría se vea obligada a ejecutar obras o trabajos conforme a este artículo, se negara a pagar el costo de dichas obras, la Tesorería Municipal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

SECCION TERCERA
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA HACER CUMPLIR EL REGLAMENTO

Artículo 286.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales procederá a la suspensión o clausura de las obras, por las siguientes causas:

I.- Por incurrirse en falsedad en los datos consignados en las solicitudes de licencias.

II.- Por omitir en las solicitudes de licencias la declaración de que el inmueble está sujeto a las disposiciones sobre protección y conservación de monumentos arqueológicos e históricos, poblaciones típicas y lugares de belleza natural.

III.- Por carecerse en la obra del libro que previene el artículo relativo a vigilancia de las obras o por omitirse en el mismo los datos necesarios.

IV.- Por ejecutarse sin licencia una obra para la que sea necesario aquella.

V.- Por ejecutarse una obra modificando el proyecto, las especificaciones o los procedimientos aprobados, sin dar el aviso respectivo.

VI.- Por ejecutarse una obra sin Director RESPONSABLE de obra Responsable de la misma, si este requisito es indispensable.

VII.- Por ejecutarse sin las debidas precauciones, obras que pongan en peligro la estabilidad o seguridad de la construcción, la vida o integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes de terceros.

VIII.- Por no enviarse oportunamente a la Secretaría los informes y datos que señala este Reglamento.

IX.- Por impedirse o por obstaculizar al personal de la Secretaría el cumplimiento de sus funciones.

X.- Por usarse una construcción o parte de ella sin haberse terminado y sin obtener la autorización de uso; o por usarse sin terminar, para un uso distinto del señalado en la licencia de construcción.

XI.- Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la constancia de alineamiento.

XII.- Cuando la licencia de construcción sea revocada o haya terminado su vigencia .

XIII.- Cuando la construcción se realice en zonas de restricción previstas en los proyectos de los Servicios Públicos autorizados por las autoridades correspondientes y cuando con causa justificada, así lo soliciten las autoridades Federales, Estatales y Municipales.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones IV, VII y XI de este artículo, la Secretaría podrá ordenar se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir y reparar los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura, suspensión total o parcial, impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de violaciones a este Reglamento.

Artículo 287.- Clausura de obras terminadas.

La Secretaría podrá clausurar las obras terminadas, por los siguientes motivos:

I.- Por haberse ejecutado sin licencia para las cuales sea necesario ésta.

II.- Por haberse ejecutado una obra modificando el proyecto, las especificaciones o procedimientos aprobados, sin dar el aviso respectivo.

III.- Por haberse ejecutado una obra sin Director RESPONSABLE de obra Responsable de la misma, cuando este requisito sea necesario.

IV.- Por usarse una construcción o parte de ella sin autorización de uso.

V.- Por usarse una construcción, o parte de ella, para diferente de aquel para el cual haya sido expedida la licencia.

VI.- Por infringirse en cualquier forma, algunas de las disposiciones contenidas en este Reglamento en los capítulos relativos a edificaciones peligrosas o ruinosas y a sus peligrosos, molestos o malsanos.

SECCION CUARTA
USO Y CONSERVACION DE PREDIOS Y EDIFICACIONES

Artículo 288.- Uso de inmuebles.

El uso y conservación de predios y edificaciones se sujetarán a las prescripciones de las leyes y normas aplicables.

Artículo 289.- Usos que puedan 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 la Secretaría señale, se podrán autorizar usos que puedan generar peligro, insalubridad o molestia.

En su caso, antes de expedir la autorización de usos a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría verificará que se hayan tomado las medidas de protección señaladas y se haya dado cumplimiento a las disposiciones relativas a la Ley Estatal de protección al ambiente.

Artículo 290.- Usos peligrosos, insalubres o molestos.

Para los efectos del presente capítulo, serán considerados como usos peligrosos insalubres o molestos los siguientes:

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

II.- La acumulación de escombros o basura.

III.- La excavación profunda de terrenos.

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

V.- 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 daño a las propiedades y;

VI.- Los demás que establecen la Ley Estatal de protección al ambiente, la Ley de Salud del Estado y los Reglamentos respectivos.

Artículo 291.- Cambio de uso.

El Ayuntamiento, podrá autorizar el cambio de uso de un predio o de una edificación de acuerdo con los planes aprobados para la zona donde se ubique el predio, previo dictamen técnico y en su caso, la autorización de ubicación en los términos señalados en este Reglamento. El nuevo uso deberá ajustarse a las disposiciones de éste y lo demás Reglamentos aplicables.

En construcciones ya afectadas, la Secretaría podrá autorizar el cambio de uso, si se efectúan las modificaciones necesarias y se construyen las instalaciones adecuadas para cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes, a satisfacción de la propia dirección.

Artículo 292.- Uso no autorizado.

Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún caso diferente al autorizado, sin haber obtenido previamente la autorización del cambio de uso que establece el artículo 267 de este Reglamento, la Secretaría ordenará con base en dictamen técnico lo siguiente:

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

II.- 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 le señale.

Artículo 293.- Conservación de predios y edificaciones.

Los propietarios de predios y edificaciones, tienen la obligación de mantenerlos en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene y de evitar que se conviertan en molestias o peligros para las personas o los bienes.

Los predios deberán conservarse libres de escombro o basura, drenados adecuadamente y cercando en todas sus colindancias.

Se prohiben las instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualesquiera que sea el uso que pretenda dárseles y se deberá tapar la visual de tinacos, tanques, tendederos, etc., por medio de muretes y mamparas con una altura no menor a la de la parte más alta del depósito o instalación a una distancia no mayor de un metro. Se podrá dejar una abertura hasta de 60 centímetros en uno de los lados para dar acceso a los depósitos, siempre que la colocación de ésta sea hacia la colindancia.

Artículo 294.- Orden de desocupación.

Si como resultado del dictamen técnico, fuere necesario ejecutar alguno de los trabajos mencionados en este Reglamento, para los que se requiera efectuar desocupación parcial o total de una edificación peligrosa para sus ocupantes, la Secretaría podrá ordenar la desocupación temporal o definitiva.

En caso de peligro inminente, la desocupación deberá ejecutarse en forma inmediata, y si es necesario la Secretaría podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

La orden de desocupación no prejuzga sobre los derechos u obligaciones que existan entre el propietario y los inquilinos del inmueble.

Artículo 295.- Clausura como medida de seguridad.

La Secretaría podrá clausurar como medida de seguridad, las obras terminadas o en ejecución, cuando ocurra alguna de las circunstancias previstas por los artículos 263 y 266 de este Reglamento.

SECCION QUINTA
EDIFICACIONES PELIGROSAS O RUINOSAS

Artículo 296.- Licencia.

Para efectuar obras de reparación, aseguramiento o demolición de edificaciones peligrosas o ruinosas, se requiere licencia de la Secretaría, tal como lo indica este Reglamento.

Artículo 297.- Ordenes de reparación o demolición.

Cuando la Secretaría tenga conocimiento de que una edificación, estructura o instalación presente algún peligro para las personas o los bienes, ordenará con la urgencia que el caso requiera al propietario de aquellas, que haga las reparaciones, obras o demoliciones que sean necesarias, conforme al dictamen técnico precisando el peligro de que se trate.

Artículo 298.- Aviso de terminación de reparación.

Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados de acuerdo con este Reglamento, el propietario de la construcción o el Director RESPONSABLE de obra Responsable de obras dará aviso de terminación a la Secretaría, la que verificará la correcta ejecución de dichos trabajos, pudiendo, en su caso, ordenar su modificación o corrección, quedando obligados aquellos a realizarla.

Artículo 299.- Ejecución de trabajos por la Secretaría.

En caso de que el propietario no cumpla las órdenes que se le den dentro del plazo que se señale, la Secretaría estará facultada para ejecutar a costa del propietario las reparaciones, obras o demoliciones que haya ordenado y para tomar las medidas que sean necesarias para hacer desaparecer todo peligro. Si el propietario no efectúa voluntariamente el pago del costo de las obras o trabajos, dicho pago podrá hacerse efectivo por la Tesorería Municipal, mediante el procedimiento económico-coactivo.

Artículo 300.- Desocupación.

Cuando sea necesario conforme a un dictamen técnico la desocupación total o parcial de un edifico o de una localidad, para llevar a cabo con licencia o por orden de la Secretaría algunas obras o trabajos de las que trata el presente capítulo, por ser peligros para los ocupantes su permanencia en dicho lugar, la Secretaría podrá ordenar la desocupación temporalmente, mientras se realiza la obra o trabajo de que se trate, o definitivamente si se tiene que demoler por completo la construcción peligrosa.

Artículo 301.- No se concederá nuevas licencias para obras a los Director RESPONSABLE de obras Responsables que incurran en omisiones o en infracciones, en tanto no den cumplimiento a las órdenes de la Secretaría y no hayan pagado las multas que se les hubieren impuesto.

En caso de falsedad en los datos consignados en una solicitud de licencia, se suspenderá por seis meses la expedición de nuevas licencias para obras a los Director RESPONSABLE de obras Responsables; que hayan cometido la falsedad. Si reincidieran en esta falta, se les cancelará su registro y no se les expedirán más licencias.

SECCION SEXTA
DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 302.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales en los términos de lo dispuesto en este Reglamento, sancionará con multas a los propietarios, a los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obras o a quienes resulten responsables de las infracciones cometidas a este reglamento.

La imposición y cumplimiento de sanciones no eximirá al infractor de las obligaciones 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 la autoridad en los casos previstos en este ordenamiento.

Artículo 303.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, para fijar la sanción, deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido.

Artículo 304.- Se consideran infracciones a las disposiciones de este Reglamento, las siguientes:

I.- La realización de construcciones sin que previamente se haya obtenido de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología la licencia respectiva.

II.- Invasión de la vía pública con cualquier tipo de material sin contar con el permiso correspondiente.

III.- Obstaculizar las funciones de los Inspectores de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- La violación de sellos colocados por los inspectores en las obras cuya ejecución se suspenda por falta de licencia u otras causas.

V.- La modificación de los proyectos autorizados sin la licencia correspondiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

VI.- La continuación de obras suspendidas sin que previamente se haya regularizado su situación ante la autoridad correspondiente.

VII.- No mostrar a los inspectores de Obras Públicas y Servicios Municipales las licencias de construcción cuando estos las soliciten en ejercicio de sus funciones.

VIII.- Impedir el acceso a las obras o instalaciones a los inspectores de obras para cerciorarse del cabal cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento.

IX.- No acatar las indicaciones, recomendaciones, observaciones o instrucciones de las autoridades que se señalan en este Reglamento.

X.- No tener a la vista en la obra, la licencia expedida por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

XI.- La ocupación de instalaciones y construcciones in la previa aprobación de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 305.- Son infracciones imputables a los Director RESPONSABLE de obras Responsables de obras, Director RESPONSABLE de obra sustituto y corresponsales, las siguientes:

I.- La no vigilancia y supervisión de la obra o instalación que el haya si autorizada.

II.- El no tener en la obra o instalación un libro bitácora y de existir este, carecer de los datos indispensables que permitan a los inspectores cerciorarse del debido cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento.

III.- Ejecutar trabajos en contravención a los proyectos autorizados.

IV.- No registrar su firma en la forma y términos previstos en este Reglamento.

V.- Haber obtenido su inscripción proporcionando datos falsos.

VI.- Haber proporcionado su firma para obtener licencia para obras que no va a dirigir.

VII.- Por no tener en lugar visible de la obra o instalaciones un letrero, con su nombre, número de cédula profesional y el número de registro de la licencia de obra.

VIII.- El no dar aviso en los término que dispone este Reglamento, cuando no continúe dirigiendo la obra o instalación cuya licencia le fue concedida.

IX.- No acatar las indicaciones técnicas que le señalen las autoridades competentes en la materia en las obras o instalaciones que dirijan.

Artículo 306.- Son infracciones imputables a los inspectores de obras y demás empleados de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, las siguientes:

I.- Exigir bajo título de cooperación, colaboración u otro semejante, cualquier prestación pecuniaria cuando realice visitas de inspección.
II.- Faltar a la obligación de guardar secreto respecto de los asuntos que conozca; revelar los datos confidenciales o aprovecharse de ellos.

III.- Cooperar con los infractores o facilitarles en cualquier forma, la violación a los disposiciones de este Reglamento.

IV.- Consignen documentos falsos o documentos alterados en los asuntos a su cargo.

Artículo 307.- Se sancionará con multa hasta del 25% del importe de los derechos de licencia a los infractores de la fracción I del artículo 280.

Artículo 308.- Se sancionará con multa de $ 3.00 por metro lineal por día a los infractores de la fracción II del artículo 280, por cada día que transcurra se aumentará $2.00.

Artículo 309.- Se sancionará con multa de 10 a 20 salarios mínimos vigentes a los infractores de la fracción III del Artículo 280.

Artículo 310.- Se sancionará con multa de 25 a 50 salarios mínimos vigentes a los infractores de la fracción IV y VI del Artículo 280.

Artículo 311.- Se sancionará con multa de 50 salarios mínimos vigentes a los infractores de la fracción V del Artículo 280.

Artículo 312.- Se sancionará con multa de 25 a 50 salarios mínimos vigentes a los infractores de la fracción VII, VIII, IX, X y XI del Artículo 280.

Artículo 313.- Se sancionará con multa de 200 a 300 salarios mínimos vigentes a los infractores de la fracción I, II y III del Artículo 281.

Artículo 314.- Se sancionará con multa de 200 a 300 salarios mínimos vigentes a los infractores de las fracciones IV, V, VI, VII, VIII y IX del artículo 281 independientemente de las demás que les correspondan según lo previsto en este Reglamento.

Artículo 315.- Se sancionará a los Responsables señalados en él articulo 282, con amonestación y suspensión de su cargo durante 15 días y en caso de reincidencia, se le separará definitivamente de su puesto y del servicio al Ayuntamiento, sin perjuicio en ambos casos de las responsabilidades de tipo penal en que incurran, en los términos de la legislación aplicable.

SECCION SEPTIMA
DE LOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Artículo 316.- Se establecen como medios de defensa de los particulares en contra de las medidas de seguridad, de las sanciones y de las demás resoluciones dictadas por las autoridades con apoyo en este Reglamento y que causen afectación a sus intereses, el recurso de revocación y reconsideración, los cuales serán substanciados en la forma y término que establece este Reglamento.

Artículo 317.- Contra las resoluciones administrativas que se dicten en aplicación de este Reglamento, procederá el recurso de revocación ante la autoridad que las hubiese dictado. Este recurso deberá interponerse dentro del término de 6 días hábiles siguientes al de la notificación respectiva.

Artículo 318.- Procede el recurso de reconsideración contra las resoluciones que impongan las sanciones a que este se refiere y que el interesado estime indebidamente fundadas y motivadas.

Artículo 319.- Los artículos mencionados deberán formularse por escrito y firmarse por el recurrente o por su representante debidamente acreditado.

Los escritos deberán contener:

I.- El nombre y domicilio del recurrente, y en su caso, de quien promueva en su nombre, si fueren varios los recurrentes, el nombre y domicilio de su representante común.
II.- El interés jurídico que le asiste.
III.- La autoridad o autoridades que dictaron el acto recurrido.
IV.- La mención precisa del acto de autoridad que motiva la interposición del recurso.
V.- Los conceptos de violación, o en su caso, las objeciones a la sanción reclamada.
VI.- Las pruebas que ofrezca.
VII.- El lugar y la fecha de la promoción.

Artículo 320.- El recurso de reconsideración se interpondrá ante la autoridad que emitió la resolución, dentro del término de 6 días hábiles computables a partir de la fecha en que fuere notificada la sanción.

Artículo 321.- La autoridad que deba conocer de cualquiera de los recursos mencionados, los admitirá si está dentro del término legal y si cumplen con los requisitos del artículo 295.

Artículo 322.- Las pruebas que ofrezca el recurrente deberán anexarse al momento de la presentación del recurso, a excepción de la pericial que contará con un plazo para su presentación no mayor de 3 días, siendo admisibles todo tipo de pruebas que tengan relación con el acto impugnado, con excepción de aquellas que atenten contra la moral y la confesión de las autoridades; en consecuencia, las que sean procedentes serán calificadas y desahogadas en la resolución administrativa que dicte la autoridad, siendo aplicable supletoriamente el código de procedimientos civiles del estado para la valoración de las pruebas.

Artículo 323.- Dentro del término no mayor de 15 días hábiles después de concluido el período de pruebas, la autoridad confirmará, modificará o revocará el acto recurrido.

Artículo 324.- Los recursos de revocación y de reconsideración, suspenderán la ejecución de los actos impugnados, siempre que no se cause perjuicio al interés social, ni se contravengan disposiciones de órden público.

En los casos en que pueda ocasionarse daño a perjuicio a terceros, la suspensión sólo procederá si el recurrente otorga garantía bastante para reparar el daño e indemnizar los perjuicios que con aquella se causaren si no se obtiene resolución favorable en el recurso.

TRANSITORIOS

Artículo 1º.- Las reformas y adiciones al presente Reglamento, entrarán en vigor el día siguiente de su publicación en los estrados de la Presidencia Municipal.

Artículo 2º.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 14 de las Bases Normativas expedidas por el Congreso del Estado, remítase un ejemplar de este documento al Ejecutivo del Estado y al Congreso para su conocimiento y efectos legales.

Artículo 3º.- Se derogan todas las disposiciones legales que se opongan al presente Reglamento.

El Presidente Municipal de Morelia dispondrán se publique y observe.

Dado en Sesión de Cabildo del H. Ayuntamiento de Morelia, a los días del mes de de 1999.

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION
EL AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE MORELIA

C. Salvador Galván Infante, Presidente Municipal.- C. Augusto Caire Arriaga, Sindico.- C. Raymundo Sánchez Rodríguez, Secretario. (Firmados)

REGIDORES

C. Edna Martínez Nambo. C. Jorge Sandoval Delgado, C Fermín Bernabé Bahena, C. Ma. Alejandra González Castro, C. Salvador Abud Mirabent, C. Jorge Pérez Gallardo Ojeda, C. Rodolfo Lemus, C. Baltazar Tena Martínez, C Alejandro Rojas Flores, C. Manuel Santos Avilés Sánchez, C. Ofelia González García, C Ma. Del Carmen Cortes Cortes. (Firmados)

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 54 fracción VI de la Ley Orgánica Municipal y para su debida publicación y observancia promulgo el presente Reglamento en el edificio de la Presidencia Municipal en la ciudad de Morelia, Michoacán, a los días del mes de de 1999.- SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.- EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE MORELIA, C. SALVADOR GALVAN INFANTE .- EL SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, C. RAYMUNDO SANCHEZ RODRIGUEZ.- (Firmados).

El ciudadano Raymundo Sánchez Rodríguez, Secretario del Honorable Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, en uso de la facultad que le confiere la fracción III del artículo 62 de la Ley Orgánica Municipal, certifica que el Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, fue publicado en los estrados de esta Presidencia Municipal, en la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, así como en las 15 jefaturas de Tenencia de este Municipio del al de del presente año.

Se expide la presente a los días del mes de de 1999, mil novecientos noventa y nueve.- (firmado).