

El Honorable Ayuntamiento constitucional del municipio de Benito Juárez, en uso de las facultades que le confieren los artículos 115, fracción II, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 160, fracción II de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo y 62 de la Ley Orgánica Municipal, en sesión de fecha primero de agosto de mil novecientos noventa expidió el siguiente:

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE BENITO JUAREZ DEL ESTADO DE QUINTANA ROO**

### **Título Primero Disposiciones Generales**

#### **Capítulo Unico**

**Artículo 1.-** Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada en los Programas Parciales y las Declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del Municipio Benito Juárez, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, al Plan Director Urbano, a este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

**Artículo 2.-** Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

- I.- Ayuntamiento, al H. Ayuntamiento Benito Juárez y/o Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología;
- II.- Ley, a la Ley del Desarrollo Urbano del Estado, de Quintana Roo;
- III.- Reglamento, al Reglamento de Construcción del Municipio Benito Juárez;
- IV.- Plan, al Plan Director de Desarrollo Urbano y sus Declaratorias.

**Artículo 3.-** De conformidad con lo dispuesto por la Ley, la aplicación y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento corresponderán al Ayuntamiento para lo cual tendrá las siguientes facultades;

- I.- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad y buen aspecto;
- II.- Establecer de acuerdo con las disposiciones legales aplicables, los fines para los que se pueden autorizar el uso de los terrenos y determinar el tipo de construcciones que se puedan levantar en ellos, en los términos de lo dispuesto por la Ley;
- III.- Otorgar o negar licencias y permisos para la ejecución de las obras y el uso de edificaciones y predios a que se refiere el artículo 1o. de este Reglamento;
- IV.- Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;
- V.- Realizar inspecciones a las obras en proceso de ejecución o terminadas;
- VI.- Practicar inspecciones para verificar que el uso que se haga en un predio, estructura, instalación, edificio o construcción, se ajuste a las características previamente registradas;
- VII.- Acordar las medidas que fueran procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malsanas o que causen molestias;
- VIII.- Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamento, la ocupación o el uso de una estructura, instalación, edificio o construcción;

IX.- Realizar, a través del Plan al que se refiere la ley, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierras, aguas y bosques, y determinar las densidades de población permisibles;

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

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

XII.- Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este Reglamento;

XIII.- Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento;

XIV.- Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente ordenamiento;

XV.- Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir sus determinaciones, y

XVI.- Las demás que le confiera este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

**Artículo 4.-** El Ayuntamiento, para el estudio y propuesta de reformas al presente Reglamento, podrá integrar una comisión, cuyos miembros designará el Presidente Municipal.

La comisión deberá integrarse con representantes de los Directores Responsables de Obras, y representantes de asociaciones profesionales como Colegios de Arquitectos, de Ingenieros Civiles y de Urbanistas.

**Artículo 5.-** Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Municipio se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud.

## **Capítulo I Generalidades**

**Artículo 6.-** Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Ayuntamiento se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la recreación, iluminación y aseoleamiento de los edificios que la limiten, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.

Este espacio está limitado por el plano virtual vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de las unidades administrativas del Ayuntamiento, en el Archivo General de la Nación, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Ayuntamiento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público a que se refiere la Ley.

**Artículo 7.-** Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Ayuntamiento aparezcan destinados a vías públicas, al uso común o algún servicio público se considerarán, por ese sólo hecho, como bienes del dominio público del propio Ayuntamiento, para cuyo efecto, la Unidad Administrativa correspondiente, remitirá copias del plano aprobado al Registro del Plan, al Registro Público de la Propiedad y a la Tesorería para que hagan los registros y las cancelaciones respectivas.

**Artículo 8.-** Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público, son bienes de dominio público del Ayuntamiento, regidos por las disposiciones contenidas en la Ley.

La determinación de vía pública oficial la realizará el Ayuntamiento a través de los planos de alineamiento, números oficiales y derechos de vía que formen parte integrante de la documentación técnica de los Programas Parciales y de las Declaratorias que, en su caso, se dicten.

**Artículo 9.-** El Ayuntamiento no estará obligado a expedir constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial, licencia de construcción, orden o autorización para instalación de servicios públicos en predios con frente a vías públicas de hecho o aquéllas que se presumen como tales, si dichas vías no son de las señaladas oficialmente con ese carácter en el plano oficial, conforme el artículo 6 de este Reglamento.

## **Capítulo II Uso de la Vía Pública**

**Artículo 10.-** Se crea un Comité de Coordinación y Normas de Infraestructura Urbana que se encargará de coordinar la intervención de las entidades públicas y privadas en la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de los subsistemas de infraestructura en la vía pública.

El Comité se integrará conforme lo señale el Manual de Organización y Funcionamiento que expida el Presidente Municipal.

**Artículo 11.-** Se requiere de autorización del Ayuntamiento para:

- I.- Realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública;
- II.- Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público, comercio semifijos, construcciones provisionales, o mobiliario urbano;
- III.- Romper el pavimento o hacer cortes en las banquetas y guarniciones de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas, y
- IV.- Construir instalaciones subterráneas en la vía pública.

El Ayuntamiento, en correspondencia con los Programas de Desarrollo Urbano y de Vialidad, podrá otorgar autorización para las obras anteriores, señalando en cada caso las condiciones bajo las cuales se conceda, los medios de protección que deberán tomarse, las acciones de restitución y mejoramiento de las áreas verdes y zonas arboladas afectadas, y los horarios en que deban efectuarse.

Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o a pagar su importe cuando el Ayuntamiento las realice.

**Artículo 12.-** No se autorizará el uso de las vías públicas en los siguientes casos:

- I.- Para aumentar el área de un predio o de una construcción ya sea de carácter Público o Privado;
- II.- Para obras, actividades o fines que ocasionen molestias a los vecinos tales como la producción de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;
- III.- Para conducir líquidos por su superficie;
- IV.- Para depósito de basura y otros desechos;
- V.- Para instalar comercios semifijos en vías primarias y de acceso controlado.

**Artículo 13.-** Los permisos o concesiones que el Ayuntamiento otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de las vías públicas o cualesquiera otros bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.

Los permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios colindantes, de los servicios públicos instalados, o en general, de cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

**Artículo 14.-** Toda persona que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirarlas por su cuenta cuando el Ayuntamiento lo requiera, así como mantener las señales necesarias para evitar accidentes.

En los permisos que el propio Ayuntamiento expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar las obras o las instalaciones a que se ha hecho referencia.

Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente Título, aunque no se exprese.

**Artículo 15.-** En casos de fuerza mayor, las empresas encargadas de prestar servicios públicos podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquel en que se inicien dichas obras.

Cuando el Ayuntamiento tenga necesidad de remover o de retirar dichas obras, no estará obligado a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

**Artículo 16.-** El Ayuntamiento dictará las medidas administrativas necesarias para mantener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público del propio Ayuntamiento, así como para remover cualquier obstáculo, de acuerdo con la legislación vigente.

Las determinaciones que dicte el propio Ayuntamiento en uso de las facultades que le confiere este artículo, podrán ser reclamadas mediante el procedimiento que prevé la Ley.

**Artículo 17.-** El que ocupe sin autorización la vía pública en construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarlas o a demolerlas. En su caso, el Ayuntamiento llevará a cabo el retiro o demolición de las obras con cargo al propietario o poseedor.

**Artículo 18.-** El Ayuntamiento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

### **Capítulo III**

#### **Instalaciones Subterráneas y Aéreas en la Vía Pública**

**Artículo 19.-** Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas y cualesquiera otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones. Cuando se localicen en aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

El Ayuntamiento, previa consulta con el Comité de Coordinación y Normas de Infraestructura Urbana, podrá autorizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera.

El Ayuntamiento fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

**Artículo 20.-** Las instalaciones aéreas en la vía pública deberán estar sostenidas sobre postes colocados para ese efecto.

Dichos postes se colocarán dentro de la acera a una distancia mínima de cuarenta centímetros entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste.

En las vías públicas en que no existan aceras, los interesados solicitarán al Ayuntamiento el trazo de la guarnición.

**Artículo 21.-** Los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a los postes o a las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la acera.

**Artículo 22.-** Los postes y las instalaciones deberán ser identificados por sus propietarios con una señal que apruebe el Ayuntamiento.

**Artículo 23.-** Los propietarios de postes o instalaciones colocados en la vía pública, están obligados a conservarlos en buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.

**Artículo 24.-** El Ayuntamiento podrá ordenar el retiro o cambio de lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad o porque se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo requiera.

Si no lo hiciere dentro del plazo que se les haya fijado, el propio Ayuntamiento lo ejecutará a costa de dichos propietarios.

No se permitirá colocar postes o instalaciones en aceras, cuando con ello se impida la entrada a un predio. Si el acceso al predio se construye estando ya colocados el poste o la instalación, deberán ser cambiados de lugar por el propietario de los mismos, los gastos serán por cuenta de éstos últimos.

#### **Capítulo IV Nomenclatura y Números Oficiales**

**Artículo 25.-** El Ayuntamiento establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines, plazas, barrios y colonias en el Municipio.

**Artículo 26.-** El Ayuntamiento, previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

**Artículo 27.-** El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

**Artículo 28.-** El Ayuntamiento podrá ordenar el cambio del número oficial para lo cual lo notificará al propietario, quedando este obligado a colocar el nuevo número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días naturales más.

Dicho cambio deberá ser notificado al Servicio Postal Mexicano, a la Tesorería, al Registro del Plan y al Registro Público de la Propiedad, a fin de que se hagan las modificaciones necesarias en los registros correspondientes.

#### **Capítulo V Alineamiento y Uso del Suelo**

**Artículo 29.-** El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública, determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados.

**Artículo 30.-** Constancia de Uso del Suelo, es el documento donde se especifica la zona, densidad e intensidad de uso en razón a su ubicación y al Plan.

En el expediente de cada predio se conservará copia de la Constancia del alineamiento respectivo y se enviará otra al Registro del Plan y a la Tesorería.

**Artículo 31.-** El Ayuntamiento expedirá un documento que consigne a solicitud del propietario o poseedor, constancias sobre uso del suelo, alineamiento y/o número oficial. Dicho documento tendrá una vigencia de 180 días naturales contados a partir del día siguiente de su expedición.

Si entre la expedición de las constancias vigentes a que se refiere el artículo anterior y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento en los términos del artículo 29 de este Título, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si las modificaciones ocurrieran después de concedida la licencia de construcción, se ordenará la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto de construcción y se ajuste a las modalidades y limitaciones del

alineamiento que se señalen en la nueva Constancia de Alineamiento. En caso de ser necesario se procederá de acuerdo con la Ley.

## **Capítulo VI Restricciones a las Construcciones**

**Artículo 32.-** Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Planes Parciales correspondientes.

**Artículo 33.-** El Ayuntamiento tendrá la facultad de fijar las distintas zonas en las que por razones de planificación urbana se divida el Municipio y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase, altura e intensidad de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la Ley y sus reglamentos.

**Artículo 34.-** El Ayuntamiento establecerá en los Programas Parciales las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o en predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.

Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Ayuntamiento, independientemente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su Reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

El propio Ayuntamiento hará que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la Ley y en sus Reglamentos.

**Artículo 35.-** En los monumentos o en las zonas de monumentos a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en aquellas que hayan sido determinadas como de preservación del patrimonio cultural por el Plan, no podrán ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza sin recabar previa a la autorización del Ayuntamiento, la del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, en los casos de su competencia.

**Artículo 36.-** Las áreas adyacentes a los aeródromos serán fijadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en ellas regirán las limitaciones de altura, uso, destino, densidad e intensidad de las construcciones que fije el Programa, previo dictamen de la mencionada Secretaría.

**Artículo 37.-** El Ayuntamiento determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos tales como viaductos, pasos a desnivel e instalaciones similares, dentro de cuyos límites solamente podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras previa autorización especial del Ayuntamiento el que señalará las obras de protección que sea necesario realizar o ejecutar para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionados.

La reparación de los daños que se ocasionen en esas zonas, correrán a cargo de la persona física o moral, pública o privada a quien se otorgue la autorización.

**Artículo 38.-** Si las determinaciones del Plan modificaran el alineamiento oficial de un predio, el propietario o poseedor no podrá efectuar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes que se contrapongan a las nuevas disposiciones, salvo en casos especiales y previa autorización expresa del Ayuntamiento.

## **Título Tercero Directores Responsables de Obra y Corresponsables**

## **Capítulo I**

### **Directores Responsables de Obra**

**Artículo 39.-** Director Responsable de Obra, es la persona física que se hace responsable de la observancia de este Reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva.

La calidad de Director Responsable de Obra se adquiere con el registro de la persona ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables a la que se refiere el artículo 48 de este Reglamento, habiendo cumplido previamente con los requisitos establecidos en el artículo 42 de éste ordenamiento.

**Artículo 40.-** Para los efectos de este Reglamento, se entiende que un Director Responsable de Obra otorga su responsiva cuando, con ese carácter:

- I.- Suscriba una solicitud de licencia de construcción y el proyecto de una obra de las que se refieren en este Reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por él o por persona física o moral diversa, siempre que supervise la misma, en este último caso;
- II.- Tome a su cargo su operación y mantenimiento, aceptando la responsabilidad de la misma;
- III.- Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad de una edificación o instalación;
- IV.- Suscriba una constancia de seguridad estructural, y
- V.- Suscriba el Visto Bueno de Seguridad y Operación de una obra.

**Artículo 41.-** La expedición de licencia de construcción no requerirá de responsiva de Director Responsable de Obra, cuando se trate de las siguientes obras:

- I.- Reparación, modificación o cambio de techos de azotea o entresijos, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes;
- II.- Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros;
- III.- Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo en construcciones hasta de dos niveles, si no se afectan elementos y no se cambia total o parcialmente el uso o destino del inmueble;
- IV.- Edificación en un predio baldío de una vivienda unifamiliar de hasta 60 m<sup>2</sup> construidos, la cual deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, estar constituidas por dos niveles como máximo, y claros no mayores de cuatro metros. En las zonas semiurbanizadas, autorizadas de acuerdo al Reglamento de la materia, el Ayuntamiento establecerá con apoyo de los colegios de profesionales un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo soliciten. Este servicio social podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Cuando se empleen los proyectos tipo señalados, se eximirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren los incisos b) y c) de la fracción I del artículo 56 de este Reglamento.

**Artículo 42 .-** Para obtener el registro como Director Responsable de Obra, se deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Personas físicas:
  - a) Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones: Arquitecto, Ingeniero Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor Militar o Ingeniero Municipal;
  - b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, que conoce la Ley del Desarrollo Urbano del presente Reglamento y sus normas Técnicas Complementarias, el Reglamento de Zonificación, la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles y las otras leyes y disposiciones reglamentarias relativas al diseño urbano, la vivienda, la construcción y la preservación del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la federación, para lo cual deberá presentar el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50;
  - c) Acreditar como mínimo 5 años en el ejercicio profesional y la construcción de obras a las que se refiere este Reglamento, y dos años de residencia en Q. Roo, y
  - d) Acreditar el ejercicio profesional a través de los Colegios de Profesionales respectivos.

**Artículo 43.-** Son obligaciones del Director Responsable de Obra:

I.- Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que tanto el proyecto, como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones a que se refiere el inciso b) de la fracción I del artículo anterior, la Ley de Salud Del Estado, así como el Plan Parcial correspondiente.

El Director Responsable de Obra deberá contar con los Corresponsables a que se refiere el artículo 44 de este Reglamento en los casos que en ese mismo artículo se enumeran. En los casos no incluidos en dicho artículo el Director Responsable de Obra podrá definir libremente la participación de los Corresponsables.

El Director Responsable de Obra deberá comprobar que cada uno de los Corresponsables con que cuente según sea el caso, cumpla con las obligaciones que se indican en el artículo 47;

II.- Notificar a la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento;

III.- Planear y supervisar las medidas de seguridad del personal y terceras personas en la obra, sus colindancias y en la vía pública;

IV.- Llevar en las obras un libro de bitácora foliado en el cual se anotarán los siguientes datos:

a) Nombre, atribuciones y firmas del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, si los hubiere y del residente;

b) Fecha de las visitas del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables;

c) Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad;

d) Procedimientos particulares de construcción y de control de calidad;

e) Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra;

f) Nombre o razón social de la persona física o moral que ejecute la obra;

g) Fecha de iniciación de cada etapa de la obra;

h) Incidentes y accidentes, y

i) Observaciones e instrucciones especiales del Director Responsable de Obra, de los Corresponsables y de los inspectores del Ayuntamiento;

V.- Colocar en lugar visible de la obra un letrero con su nombre y, en su caso, de los Corresponsables y sus números de registro, números de licencia de la obra y ubicación de la misma;

VI.- Entregar al propietario una vez concluida la obra, los planos registrados actualizados del proyecto completo en original y memorias de cálculo; además del aviso de terminación de obra y del acta de recepción expedida por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano;

VII.- Refrendar su registro de Director Responsable de Obra cada 3 años, y cuando lo determine el Ayuntamiento por modificaciones al Reglamento o a las Normas Técnicas Complementarias, y

VIII.- Elaborar y entregar al propietario de la obra al término de ésta los manuales de operación y mantenimiento a que se refiere el artículo 238 de este Reglamento, en los casos de las obras numeradas en el artículo 52 del mismo.

## **Capítulo II Corresponsales**

**Artículo 44.-** Corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el Director Responsable de Obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsiva, relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso, y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 46 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 46 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 a que se refiere el artículo 174 de este Reglamento, en los siguientes casos:



I.- Corresponsable en Seguridad Estructural, para las obras de los grupos A y B del artículo 170 de éste Reglamento, Título Sexto Artículos 168 al 176;

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 transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión, y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud;
- b) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Estado y
- c) El resto de las edificaciones que tengan más de 1000 m<sup>2</sup> cubiertos, o más de 16 m 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.- Corresponsable en Instalaciones para los siguientes casos:

- a) En los conjuntos habitacionales; baños públicos; lavanderías, tintorerías, lavado y lubricación de vehículos; hoteles y hospitales; clínicas y centros de salud; instalaciones para exhibiciones; crematorios; aeropuertos; agencias y centrales de telégrafos y teléfonos; estaciones de radio y televisión; estudios cinematográficos; industria pesada y mediana; plantas, estaciones y subestaciones, cárcamos y bombas; circos y ferias, de cualquier magnitud, centros de diversión cerrados, salones de bailes, discotecas.
- b) El resto de las edificaciones que tengan más de 3000 m<sup>2</sup>, o más de 25 m de altura sobre el nivel medio de banqueta o más de 250 concurrentes.

**Artículo 45.-** 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 una 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 una licencia de construcción, o
- b) Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbanístico y/o arquitectónico.

III.- El Corresponsable en Instalaciones, cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción;
- 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 46.-** 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 siguientes 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, Mecánico Electricista o afines a cada disciplina.
- b) Acreditar ante la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables a que se refiere el artículo 48, que se conoce este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, en lo relativo a los aspectos correspondientes a su especialidad, para lo cual deberá obtener el dictamen favorable a que se refiere el artículo 49 de este Reglamento;
- c) Acreditar como mínimo 5 años en el ejercicio profesional de su especialidad, y
- d) Acreditar el ejercicio profesional a través de los Colegios y Asociaciones de Profesionales respectivo.

II.- Cuando se trate de personas morales:

- a) Acreditar que está legalmente constituida, y que su objeto social está totalmente relacionado con las materias previstas en el artículo 45 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 47.-** Son obligaciones de los Corresponsables:

I.- Del Corresponsable en Seguridad Estructural:

- a) Suscribir conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos A y B1, previstas en el artículo 174;
- b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura, se hayan realizado los estudios del suelo y de las estructuras colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el Título Sexto de este Reglamento;
- c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecidos en el Capítulo II del Título Sexto de este Reglamento;
- d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo 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 lo dispuesto en el proyecto.
- e) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de bitácora;

En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo al Ayuntamiento, a través de la Dirección correspondiente para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

- f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

II.- Del Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico:

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;
- b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondiente a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de Construcción y Zonificación, así como con las Normas de Imagen Urbana y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural;
- c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativas a:
  - El Programa Parcial respectivo y las Declaratorias de usos, destinos y reservas.
  - Las condiciones que se exijan en la licencia de uso de suelo a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento, en su caso.
  - Los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contenidos en el Título Quinto del presente Reglamento.
  - La Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Estado, en su caso.
  - Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos o ubicados en zonas patrimoniales;
- d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;
- e) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarlo para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;

- f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- g) 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, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;

- b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones de este Reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios y funcionamiento de las instalaciones;
- c) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;
- d) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución, asentándolo en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarla al Ayuntamiento, por conducto de la delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables;
- e) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- f) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

**Artículo 48.-** Se crea la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, la cual se integrará por:

- I.- Dos representantes técnicos designados por el titular de esa Dependencia, uno de los cuales presidirá la Comisión y tendrá voto de calidad en caso de empate, y
- II.- Por un representante de cada uno de los Colegios y Asociaciones Profesionales en el Municipio Benito Juárez a invitación del Presidente Municipal:
  - a) Colegio del Arquitectos
  - b) Colegio de Ingenieros Civiles
  - c) Colegio de Ingenieros Militares
  - d) Colegio de Ingenieros Municipales
  - e) Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos
  - f) Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas
  - g) Cámara Nacional de la Industria de la Construcción.

Todos los miembros de la Comisión deberán tener registro de Directores Responsables de Obra o de Corresponsable. En el mes de octubre de cada año, el Ayuntamiento solicitará a cada uno de los Colegios y Cámaras referidas, una terna con los nombres de los candidatos para representarlos, de la que elegirá al propietario y a su suplente, el que deberá reunir las mismas condiciones que aquel.

Las sesiones de la Comisión serán validas cuando asistan por lo menos 4 representantes de las Instituciones mencionadas, y dos regidores miembros de la comisión correspondiente.

**Artículo 49.-** La Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, tendrá las siguientes atribuciones:

- I.- Verificar que las personas aspirantes a obtener el Registro como Director Responsable de Obra o Corresponsable, cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 42 y 46 de este Reglamento;
- II.- Otorgar el registro respectivo a las personas que hayan cumplido con lo establecido en los preceptos señalados en la fracción anterior;
- III.- Llevar un registro de las licencias de construcción concedidas a cada Director Responsable de Obra y Corresponsable;
- IV.- Emitir opinión sobre la actuación de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables, cuando les sea solicitado por las autoridades del propio Ayuntamiento, y
- V.- Vigilar cuando lo considere conveniente la actuación de los Directores Responsables de Obra, durante el proceso de ejecución de las obras para las cuales hayan extendido su responsiva, para lo cual se podrá auxiliar de las autoridades administrativas municipales.

**Artículo 50.-** Las funciones y responsabilidades del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, por cuanto a su terminación, se sujetarán a lo siguiente:

I.- Las funciones del Director Responsable de Obra o Corresponsables, en aquellas obras para las que hayan dado su responsiva, terminarán:

a) Cuando ocurra cambio, suspensión, abandono o retiro del Director Responsable de Obra o Corresponsable, o de quien preste los servicios profesionales correspondientes a que se refiere el inciso b) de la fracción II del artículo 46 de este Reglamento. En este caso se deberá levantar un acta, asentando en detalle el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita a una persona designada por el Director o Corresponsable, según el caso y por el propietario de la obra.

Se ordenará la suspensión de la obra, cuando el Director Responsable de Obra o Corresponsable no sea sustituido en forma inmediata y no se permitirá la reanudación, hasta en tanto no se designe nuevo Director Responsable de Obra o Corresponsables.

b) Cuando no haya refrendado su calidad de Director Responsable de Obra o Corresponsable. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución, para las que haya dado responsiva, y

c) Cuando se autorice la ocupación de la obra.

En términos de las funciones del Director Responsable de Obra y Corresponsable, no los exime de la responsabilidad de carácter civil, penal o administrativa que pudiera derivarse de su intervención en la obra para la cual hayan otorgado su responsiva.

II.- Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los Directores Responsables de Obra y de los Corresponsables, terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el artículo 62 de este Reglamento, a partir de la fecha en que, en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 65 del Reglamento, cuando se trate de obras ejecutadas sin licencia, o a partir del momento en que formalmente haya dejado de ser el Director Responsable de la Obra correspondiente.

**Artículo 51.-** Previa opinión de la Comisión de admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, podrá determinarse la suspensión de los efectos de su registro a un Director Responsable de Obra o Corresponsable en cualquiera de los siguientes casos:

I.- Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos o cuando dolosamente presente documentos falsificados o información equivocada en la solicitud de licencia o en sus anexos;

II.- Cuando a juicio de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables no hubiera cumplido sus obligaciones en los casos en que haya dado su responsiva;

III.- Cuando haya reincidido en violaciones a este Reglamento.

## **Título Cuarto Licencias y Autorizaciones**

### **Capítulo I Licencias y Autorizaciones**

**Artículo 52.-** Previa a la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de la Licencia de construcción a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento, aquel deberá obtener del Ayuntamiento:

I.- Licencia de Uso del Suelo cuando se trata de:

a) Habitación Plurifamiliar y Conjuntos Habitacionales;

b) Oficinas de más de 100 m<sup>2</sup> y Representaciones Oficiales y Embajadas;

c) Almacenamiento y abasto, en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, gasolineras, depósitos de explosivos, centrales de abasto y rastros;

d) Las tiendas de autoservicio y departamentos de más de 100 m<sup>2</sup> y centros comerciales de todo tipo;

e) Los baños públicos;

f) Hospitales generales o de especialidades, centros antirrábicos y de cuarentena;

g) Las edificaciones de educación superior;

h) Instalaciones religiosas;

i) Edificaciones de entretenimiento;

j) Deportes y recreación exceptuando canchas deportivas;

- k) Hoteles y moteles;
- l) Agencias funerarias;
- m) Terminales y estaciones de transporte;
- n) Estacionamientos de más de 20 cajones;
- ñ) Estaciones de radio y televisión con auditorio y estudios cinematográficos;
- o) Industria pesada, mediana y ligera;
- p) Jardines y parques de más de 1000 m2;
- q) Edificaciones de infraestructura;
- r) Los desarrollos urbanos a los que se haya autorizado incremento en la densidad habitacional o en la intensidad de uso no habitacional, como parte de los sistemas de estímulos y fomento a la vivienda de interés social, popular o para arrendamiento o para la fusión de predios cuando proyecten edificaciones de cuatro fachadas.

El Ayuntamiento resolverá, en un plazo máximo de 16 días hábiles si otorga o no la Licencia de Uso del Suelo. Si se otorga la Licencia, en ella se señalarán las condiciones que, de acuerdo con el Plan, se fijen en materia de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población y las demás que se consideren necesarias;

II.- Licencia de Uso del Suelo con Dictamen Aprobatorio, para los siguientes casos:

- a) Conjuntos habitacionales de más de 50 viviendas;
- b) Oficinas de más de 500 m2 y Representaciones Oficiales y Embajadas;
- c) Almacenamiento y abasto de más de 1000 m2 en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, depósito de explosivos, centrales de abasto y rastros;
- d) Tiendas de autoservicio y de departamentos de más de 200 m2 y centros comerciales de más de 2000 m2;
- e) Hospitales de más de 15 camas;
- f) Las edificaciones de educación superior de más de 5000 m2 de terreno;
- g) Instalaciones religiosas de más de 100 concurrentes;
- h) Edificaciones de entretenimiento de más de 250 concurrentes;
- i) Deportes y recreación de más de 20,000 m2 de terreno, exceptuando canchas deportivas;
- j) Hoteles y moteles de más de 50 cuartos;
- k) Instalaciones para la fuerza aérea, armada y el ejército, reclusorios y reformatorios;
- l) Cementerios, mausoleos y crematorios;
- m) Terminales y estaciones de transporte de más de 1000 m2 de terreno;
- n) Estacionamientos de más de 100 cajones;
- ñ) Aeropuertos, helipuertos e instalaciones conexas, e
- o) Industrias de más de 2,000 m2 de terreno;

En estos casos, el Ayuntamiento resolverá si otorga o no la licencia correspondiente, previa opinión del órgano de representación ciudadana competente en un plazo de 30 días hábiles, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

III.-A las solicitudes de Licencia de Uso del Suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluyan las plantas de distribución y de localización, cortes y fachadas y el anteproyecto estructural, así como los estudios de imagen urbana a que se refieren los artículos 144 y 145 correspondientes de este Reglamento.

**Artículo 53.-** La licencia de construcción es el acto que consta en el documento expedido por el Ayuntamiento por el que se autoriza a los propietarios o poseedores, según sea el caso, para construir, ampliar, modificar, cambiar el uso o régimen de propiedad en condominio, reparar o demoler una edificación o instalación.

Para la obtención de la licencia de construcción, bastará efectuar el pago de los derechos correspondientes, y la entrega del proyecto ejecutivo, excepto en los casos señalados en que se requieran otras autorizaciones, licencias, dictámenes, vistos buenos, permisos o constancias.

La presentación de la documentación será responsabilidad del propietario o poseedor o del Director Responsable de Obra en su caso. El Ayuntamiento se dará por recibido y no requerirá ninguna revisión del contenido del proyecto; únicamente revisará que se entregue el formato de registro correspondiente, distribuido gratuitamente por el Ayuntamiento, los documentos a que se refiere el artículo 55 de este Reglamento y que se hayan pagado los derechos correspondientes. El plazo máximo para extender la licencia de construcción será de 5 días hábiles.

Al extender la licencia de construcción, el Ayuntamiento incluirá el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud, en los casos y términos que ésta establece.

Los registros de proyecto y la ejecución de las obras correspondientes deberán tener la responsiva de un Director Responsable de Obra, salvo aquellas obras señaladas en el artículo 41, y la responsiva de los Corresponsables que correspondan, en los casos señalados en el artículo 44 de este Reglamento.

**Artículo 54.-** Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas, en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, será necesario obtener licencias de construcción, salvo en los casos a que se refiere el artículo 56 de este Reglamento.

Solo se concederán licencias a los propietarios o poseedores de los inmuebles cuando la solicitud cumpla con los requisitos señalados en las disposiciones relativas de este Reglamento.

**Artículo 55.-** La solicitud de licencia de construcción deberá ser suscrita por el propietario o poseedor, la que en su caso deberá contener la responsiva de un director responsable de obra y/o corresponsable, será presentada en las formas que expida el Ayuntamiento y acompañar los siguientes documentos:

I.- Cuando se trate de obra nueva:

- a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial vigente;
- b) Dos tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se deberán incluir, como mínimo: levantamiento del estado actual del predio, indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior; plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad de uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo al Plan; y la descripción de los dispositivos que provean el cumplimiento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y cálculo y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran.

Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico y en Instalaciones, en su caso.

- c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación.

Deberán especificarse en ellos los datos esenciales de diseño como las cargas vivas y los coeficientes de seguridad considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando estos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán

mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; estas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño, y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural, se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el Título sexto de este Reglamento.

Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido por el Director Responsable de Obra y el corresponsable de Seguridad Estructural en su caso.

Además el Ayuntamiento podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente la presentación de los cálculos completos.

d) La Licencia de Uso del Suelo, en su caso.

Los documentos señalados en el inciso a), se tramitarán simultáneamente a la licencia de construcción en los casos de obras ubicadas en zonas sin usos condicionados o previamente dictaminados por la autoridad competente siempre y cuando no queden comprendidas, por su magnitud y características, en lo establecido por el artículo 52 de este Reglamento.

II.- Cuando se trate de ampliación y/o modificación:

- a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial;
- b) Dos tantos del proyecto arquitectónico, estructural y memoria de cálculo, firmados por el Director Responsable de Obra y el corresponsable que corresponda;
- c) Autorización de uso y ocupación anterior, o Licencia y planos registrados anteriormente, y
- d) Licencia de Uso del Suelo, en su caso.

III.- Cuando se trate de cambio de uso:

- a) Licencia y planos autorizados con anterioridad, y
- b) Licencia de uso del Suelo, en su caso.

IV.- Cuando se trate de reparación:

- a) Proyecto estructural de reparación y memoria de cálculo firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable que corresponda, y
- b) Licencia de uso del Suelo, en su caso.

V.- Cuando se trate de demolición:

- a) Memoria descriptiva del procedimiento que se vaya a emplear, firmada por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso.

Para cualesquiera de los casos señalados en este artículo se exigirá además, cuando corresponda, el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**Artículo 56.-** No se requerirá Director Responsable para efectuar las siguientes obras:

I.- Las construcciones a que se refiere la fracción V del artículo 41 de este Reglamento, siempre que reúnan las siguientes características:

- a) Que se construya en una superficie de terreno de hasta 160 m<sup>2</sup>;
- b) Que tengan como máximo 60 m<sup>2</sup> de construcción;
- c) Que la obra alcance como máximo una altura de 4 m;
- d) Que no tenga claros mayores de 4 m. y
- e) Que se dé aviso por escrito del inicio y la terminación de la obra, anexando croquis de ubicación y señalando nombre y domicilio del propietario o poseedor.

II.- Resanes y aplanados interiores;

III.- Reposición y reparación de pisos, sin afectar estructurales;

IV.- Pinturas y revestimientos interiores;

V.- Reparación de albañales;

VI.- Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales;

VII.-Colocación de madrinas en techos, salvo en los de concreto;

VIII.-Limpieza, aplanados, pintura y revestimiento en fachadas para no causar molestias al público;

IX.-Divisiones interiores en pisos de despachos o comercios cuando su peso se haya considerado en diseño estructural;

X.-Impermeabilización y reparación de azoteas, sin afectar elementos estructurales;

XI.-Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso al Ayuntamiento dentro de un plazo máximo de setenta y dos horas, contados a partir de la iniciación de las obras;

XII.-Demoliciones hasta de un cuarto aislado de dieciséis metros cuadrados, sin afectar la estabilidad del resto de la construcción;

XIII.-Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra y de los servicios sanitarios correspondientes;

XIV.-Construcción, previo aviso por escrito al Ayuntamiento de la primera pieza de carácter provisional de cuatro por cuatro metros máximo y de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten los alineamientos y las restricciones del predio, y

XV.- Obras similares a la anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

**Artículo 57.-** El Ayuntamiento no otorgará licencia de construcción respecto a los lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado de la fusión, subdivisión o relotificación de predios sin la autorización del propio Ayuntamiento.

Las dimensiones mínimas de predios que autorice el Ayuntamiento para que pueda otorgarse licencia de construcción en ellos, serán de noventa metros cuadrados de superficie y seis metros de frente.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, el Departamento podrá expedir licencias de construcción para fracciones remanentes de predios afectados por obras públicas, cuya superficie sea al menos de cuarenta y cinco metros cuadrados, en los que tengan forma rectangular o trapezoidal, y sesenta metros cuadrados en los de forma triangular, siempre que unos y otros tengan un frente a la vía pública no menor de seis metros.



Tratándose de predios ya existentes con superficie menor a noventa metros cuadrados que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras públicas, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Zonificación y lo que establezcan los programas Parciales.

**Artículo 58.-** Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

- I.- Las excavaciones o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de sesenta centímetros. En este caso la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días naturales contados a partir de la fecha de su expedición. Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva o se trate de pozos con línea de exploración para estudios de mecánica de suelos, o para obras de jardinería;
- II.- Los tapias que invadan la acera en una medida superior a cincuenta centímetros. La ocupación con tapias en una medida menor, quedará autorizada por la licencia de construcción;
- III.- Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables u otros similares. Cuando se trata de aparatos mecánicos la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico, registrado como corresponsable;
- IV.- La instalación, modificación o reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Quedan excluidos de este requisito las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia se acompañará la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico Electricista registrado como corresponsable con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de Servicios a que se destinará, así como dos juegos completos de planos y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

**Artículo 59.-** El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Ayuntamiento, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

- I.- Para la construcción de obras con superficie hasta de trescientos metros cuadrados la vigencia máxima es de doce meses;
- II.- Para la construcción de obras con superficie hasta de mil metros cuadrados, de dieciocho meses, y
- III.- Para la construcción de obras con superficie de más de mil metros cuadrados, de veinticuatro meses.
- IV.- En las obras e instalaciones a que se refieren las fracciones I a IV del artículo anterior se fijará el plazo de la licencia respectiva, según la magnitud y características particulares de cada caso.

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

**Artículo 60.-** Toda licencia causará los derechos que fijen las tarifas vigentes.

La licencia de construcción y una copia de los planos registrados se entregarán al propietario o poseedor cuando éste hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización, incluyendo las cuotas de reposición por las zonas arboladas que la obra pudiere afectar en los términos de este Reglamento.

Si en un plazo de treinta días naturales contados a partir de aquél en que debió haberse expedido la licencia, no se presenta el recibo de pago de derechos respectivo, expedido por la Tesorería del Ayuntamiento, dicha solicitud podrá ser cancelada.

**Artículo 61.-** Los conjuntos habitacionales cubrirán las aportaciones que señala la Ley y los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Ayuntamiento.

## **Capítulo II**

### **Ocupación de las Construcciones**

**Artículo 62.-** Los propietarios o poseedores están obligados a manifestar por escrito al Ayuntamiento la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días hábiles, contados a partir de la conclusión de las mismas, cubriendo los derechos que correspondan de conformidad con las disposiciones legales aplicables, utilizando las formas de "Manifestación de Terminación de Obras" y anotando en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

**Artículo 63.-** En las obras que requieren Licencia de Uso del Suelo o Dictamen Aprobatorio, así como las señaladas en el artículo siguiente, deberán acompañar a la Manifestación de Terminación de Obra el Visto Bueno de Seguridad y Operación, por la cual se haga constar que las edificaciones e instalaciones correspondientes, reúnen las condiciones de seguridad para su operación, que señala este Reglamento, y que las pruebas a que se refieren los artículos 239 y 240 de este Reglamento resultaron satisfactorias.

El Visto Bueno deberá ser otorgado por un Director Responsable de Obra y registrarse ante el Ayuntamiento previo pago de los derechos correspondientes que establezca la Ley de Hacienda del Ayuntamiento Benito Juárez. Dicho Visto Bueno deberá renovarse anualmente.

En las obras ya construídas, el Visto Bueno de Seguridad y Operación deberá presentarse y renovarse anualmente en las condiciones que se fijan en este artículo.

**Artículo 64.-** Requieren el Visto Bueno de Seguridad y Operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

- I.- Escuelas públicas o privadas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza;
- II.-Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conferencias, auditorios, cabarets, discotecas, restaurantes, salones de fiesta o similares, museos, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros, hoteles, tiendas de autoservicio o cualesquiera otros con usos semejantes;
- III.-Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como: canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia rítmica, boliches, albercas, locales para billares o juegos de salón, plazas de toros, estadios;
- IV.-Ferias con aparatos mecánicos, cines, carpas, en estos casos la renovación se hará además, cada vez que cambie su ubicación.

**Artículo 65.-** Recibida la manifestación de terminación de obras, así como el Visto Bueno a que se refiere el artículo 64 de este Reglamento en un plazo no mayor de 15 días hábiles, el Ayuntamiento ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva y en el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud y si la construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia, asimismo para las edificaciones e instalaciones a que se refiere el artículo anterior verificará los requisitos de seguridad para operación y que las pruebas a que se refiere el título sexto, capítulo VIII de este Reglamento, resultaron satisfactorias, procediendo conforme a las siguientes disposiciones:

- I.- Verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia y en el permiso sanitario mencionado, se otorgará la autorización de uso y ocupación, constituyéndose desde ese momento el propietario, en el responsable de operación y mantenimiento de la obra a fin de satisfacer sus condiciones de seguridad e higiene;
- II.- El Ayuntamiento permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y salubridad, se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento; las características autorizadas en la licencia respectiva; el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento.

**Artículo 66.-** Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales, tales como fábricas, bodegas, talleres o laboratorios, se requerirá la Autorización de Operación, previa inspección que practique un Director Responsable de Obra.

Dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que la edificación reúne las características de ubicación, de construcción y de operación que para esa clase de establecimientos o instalaciones exigen este Reglamento y las demás disposiciones relativas.

La autorización tendrá una vigencia de dos años y será revalidada por períodos iguales de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que la edificación satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él.

Al otorgar la Autorización de Operación, el Ayuntamiento extenderá la autorización sanitaria a que se refiere la Ley de Salud, en los casos y los términos que ésta establece, siempre y cuando la edificación cumpla con los requisitos de higiene que señalan dicha Ley y este Reglamento.

**Artículo 67.-** Si del resultado de la inspección a que se refiere el artículo 65 de este Reglamento y del cotejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia o las modificaciones al proyecto autorizado excedieron los límites a que se refiere el mismo artículo, el Ayuntamiento ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias y en tanto estas no se ejecuten a satisfacción del propio Ayuntamiento, no autorizará el uso y ocupación de la obra.

**Artículo 68.-** Para las construcciones del grupo a que se refiere el artículo de este Reglamento se deberá registrar ante el Ayuntamiento una Constancia de Seguridad Estructural, que cumpla con los requisitos que fije el propio Ayuntamiento, renovada cada cinco años, en la que un Director Responsable de Obra o en su caso un Corresponsable en Seguridad Estructural hagan constar que dichas construcciones se encuentran en condiciones adecuadas de seguridad de acuerdo con las disposiciones de este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 69.-** El Ayuntamiento estará facultado para ordenar la demolición parcial o total de una obra con cargo al propietario o poseedor, que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este Reglamento, independientemente de las sanciones que procedan.

Cuando se demuestre que la obra cumple con este reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como con las disposiciones, el Ayuntamiento podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- I.- Presentar solicitud de regularización y registro de obras;
- II.- Acompañará a la solicitud los documentos siguientes: Constancia de Alineamiento y número Oficial, certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión del albañal, planos arquitectónicos y estructurales de obra ejecutada y los demás documentos que este Reglamento y otras disposiciones exijan para la expedición de licencia de construcción, con la responsiva de un Director Responsable de Obra, de que cumple con este Reglamento, y
- III.- Recibida la documentación, el Ayuntamiento procederá a su revisión y en su caso, practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumple con los requisitos legales, reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Ayuntamiento autorizará su registro, previo pago de los derechos y las sanciones que establece la Ley de Hacienda.

**Artículo 70.-** Cualquier cambio de uso en predios o edificaciones ya ejecutadas, requerirá de previa licencia de construcción y de autorización sanitaria por parte del Ayuntamiento, en los casos señalados en este Reglamento y en la Ley de Salud, respectivamente. Se podrán autorizar los cambios de uso si el plan lo permite y si se efectúan las modificaciones, instalaciones y pruebas de carga adicionales necesarias para cumplir con los requerimientos que establece el presente Reglamento para el nuevo uso.

## **Título Quinto Proyecto Arquitectónico**

### **Capítulo I Requerimientos del Proyecto Arquitectónico**

**Artículo 71.-** Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

**Artículo 72.-** No se permiten elementos de construcción que sobresalgan del paramento ni colindancias a otros predios.

Todos los elementos sobresalientes como marquesinas, deberán estar situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta.

**Artículo 73.-** Ningún punto de edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto a la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

La altura de la edificación deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

El Ayuntamiento podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas, de acuerdo con los artículos 34, 35, y 36 de este Reglamento.

**Artículo 74.-** Cuando una edificación se encuentre ubicada en una esquina de dos calles de ancho diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura el señalado en el artículo anterior.

**Artículo 75.-** La superficie construida máxima permitida en los predios será la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los Planes Parciales en función de los siguientes rangos:

---

INTENSIDAD DE DENSIDAD MAXIMA SUPERFICIE  
USO DEL SUELO PERMITIDA(Hab/Ha) CONSTRUIDA MAXIMA  
(respecto al área  
del terreno)

---

Muy baja 10 0.05

---

Baja 200 1.0

---

Media 300 1.5

---

Alta 400 2.0

---

Densidad domiciliaria; de 5 hab/vivienda

Para efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no cubiertas no contarán como superficie construida.

Artículo 76.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el artículo anterior, los predios con área menor de 200 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir, como mínimo el 40% de su área; y los predios con área mayor de 200 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes:

#### SUPERFICIE DEL PREDIO AREA LIBRE MINIMA

De más de 200 hasta 1000 m<sup>2</sup> 43 %  
De más de 1000 hasta 2500 m<sup>2</sup> 46 %  
De más de 2500 hasta 4500 m<sup>2</sup> 49 %  
Más de 4500 m<sup>2</sup> 52 %

Estas áreas sin construir podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración natural del agua.

**Artículo 77.-** Las construcciones que, conforme a los Planes Parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con predios de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción mínima hacia dicha colindancia de 3 metros sin perjuicio de cumplir con lo establecido en éste Reglamento para patios de iluminación y ventilación.

Se deberá verificar que la separación de los edificios nuevos con predios o edificios colindantes, tengan una separación mínima de 2.5 cms. de la colindancia.

**Artículo 78 .-** La separación entre edificios de habitación plurifamiliar de hasta 50 viviendas será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación, de acuerdo al tipo del local y a la altura promedio de los paramentos de los edificios en cuestión.

En conjuntos habitacionales de más de 50 viviendas la separación entre edificios en dirección norte-sur será por lo menos del 60% de la altura promedio de los mismos, y en dirección este-oeste será por lo menos del 100%.

**Artículo 79.-** Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente:

I.- Número mínimo de Cajones:

#### TIPOLOGIA AREA CONSTRUIDA NUMERO MINIMO

---

##### I. HABITACION

###### I.1 Habitación

Unifamiliar hasta 120 m<sup>2</sup> 1 por vivienda

###### I.1.1 Habitación de más de 120 m<sup>2</sup> 2 por vivienda

Bifamiliar hasta 250 m<sup>2</sup>

de más de 250 m<sup>2</sup> 3 por vivienda

I.2 Habitación hasta 60 m2 1 por vivienda  
Plurifamiliar de más de 60 1.25 por vivienda hasta 120 m2 de más de 120 2 por vivienda  
hasta 250 m2 de más de 250 m2 3 por vivienda

---

I.2 Habitación hasta 60 m2 1 por vivienda plurifamiliar  
(con elevador) de más de 60 hasta 120 m2 1.5 por vivienda de más de 120 hasta 250 m2 2.5 por vivienda de  
más de 250 m2 3.5 por vivienda )

---

I.2.I Conjuntos hasta 60 m2 0.5 por vivienda  
habitacionales de más de 60 hasta 120 m2.1 por vivienda de más de 120 hasta 250 m2 2 por vivienda de más  
de 250 m2 3 por vivienda

---

## II. SERVICIOS

II.1 Oficina 1 por 30 m2  
Bancos y agencias 1 por 150 m2 de viajes construidos

---

II.2.2 Almacenamiento 1 por 30 m2 y abasto construidos

---

II.2.2 Tiendas de productos 1 por 40 m2 básicos construidos

II.2.3 Tiendas de especialidades 1 por 40 m2 construidos

---

II.2.4 Tiendas de 1 por 40 m2 autoservicio construidos

---

II.2.5 Tiendas de 1 por 40 m2 departamentos construidos

---

II.2.6 Centros 1 por 40 m2 comerciales construidos

---

II.2.7 Venta de materia- materiales de les y vehículos construcción 1 por 150 m2 de terreno,  
materiales eléctricos y 1 por 50 m2 sanitarios y construidos ferreterías

vehículos y 1 por 100 m2 maquinaria de terreno refacciones 1 por 75 m2 de terreno

---

II.2.8 Tiendas de baños públicos, Servicios salones de belleza, peluquerías 1 por 20 m2 construidos  
lavanderías, sastrerías ,talleres de reparación de artículos del hogar, de automóviles, estudios y 1 por 20 m2  
laboratorios de construidos fotografía, lavado y lubricación de autos.

---

II.3.1 Hospitales

II.3.2 clínicas 1 por 30 m2  
centros de salud construidos

---

II.3.3 Asistencia social 1 por 50 m2 construidos

---

II.3.4 Asistencia animal 1 por 75 m2 construidos

---

II.4.1 Educación elemental 1 por 60 m2 construidos

Escuelas de niños atípicos 1 por 40 m2 construidos

---

II.4.2 Educación y media superior 1 por 40 m2 construidos

---

II.4.3 Educación Superior 1 por 25 m2 construidos

---

II.4.4 Institutos científicos

II.4.5 Instalaciones para exhibiciones 1 por 40 m2

II.4.6 Instalaciones para la información

---

II.4.7 Instalaciones 1 por 60 m2 religiosas construidos

---

II.4.8 Sitios 1 por 100 m2 históricos de terreno

---

II.5.1 Alimentos y cafés y fondas, bebidas, salones de banquetes, restaurantes sin 1 por 15 m2 venta de bebidas al construidos cohólicas

restaurantes con venta de bebidas al 1 por 7.5 m2 cohólicas, cantinas construidos y bares

---

II.5.2 Entretenimiento Auditorios, centros de convenciones, por 10 m2 teatros al aire l- construidos ,circos, ferias, teatros, cines 1 por 7.5 m2 construidos

---

II.5.3 Recreación Social, Centros comunitarios, social, clubes socia- 1 por 40 m2 les, salones de construidos, clubes campestres y 1 por 700 m2

---

II.5.4 Deportes Canchas deportivas, centros deportivos, 1 por 75 m2 estadios

Hipódromos, galgódromos, velódromos, autódromos, plazas de toros, lienzos 1 por 10 m2 charros, pista de patinaje para espectadores

pistas para equitación de terreno, Albercas 1 por 40 m2

canales o lagos para regatas o veleo, 1 por 100 m2  
campos de tiro de terreno

Gimnasios, boliches, 1 por 40 m2

billares construidos

---

II.6.1 Hoteles Para los primeros 1 por cada dos 20 cuartos cuartos

Por cada cuarto 1 por cada cuatro excedente ctos.

II.6.2 Condohoteles Por cada dos cuartos Un cajón

II.6.3 Moteles,Condohoteles Por cada cuarto Un cajón

II.6.4 Casas de Huéspedes Según ubicación y albergues

---

Defensa 1 por 100 m2  
construidos

---

II.7.2 Policía Garitas, estaciones 1 por 50 m2  
centrales construidos Encierro de 1 por 100 m2  
vehículos de terreno

---

II.7.3 Bomberos 1 por 50 m2  
construidos

---

II.7.4 Reclusorios 1 por 100 m2  
construidos

---

II.7.5 Emergencias 1 por 50 m2  
construidos

---

II.8.1 Cementerios hasta 1000 fosas 1 por 200 m2  
de terreno  
de más de 1000 1 por 500 m2  
fosas de terreno

---

II.8.2 Mausoleos y hasta 1000 1 por 50 m2  
crematorios unidades construidos de más de 1000 1 por 100 m2  
unidades construidos crematorios 1 por 10 m2  
construidos

---

II.8.3 Agencias 1 por 30 m2  
funerarias construidos

---

II.9.1 Transportes terminales 1 por 50 m2  
terrestres construidos estaciones 1 por 20 m2  
construidos

---

II.9.1.1 Estacionamientos 1 por 100 m2

---

II.9.2 Transportes 1 por 20 m2  
Aéreos construidos

---



II.9.3 Comunicaciones Agencias y centrales de correos, telégrafos y teléfonos. construidos  
1 por 20 m2

estaciones de televisión, sin auditorio, 1 por 40 m2  
estaciones de radio construidos

estaciones de televisión con auditorio 1 por 20 m2  
construidos \_\_\_\_\_

### III. INDUSTRIA

III.1 Industria pesada 1 por 200 m2  
construidos

III.2 Industria media  
\_\_\_\_\_

III.3 Industria ligera 1 por 100 m2  
construidos  
\_\_\_\_\_

### IV. ESPACIOS ABIERTOS

IV.1 Plazas y explanadas 1 por 100 m2  
de terreno  
\_\_\_\_\_

IV.2 Jardines y parques hasta 50 Ha. 1 por 100 m2  
de terreno

de más de 50 Ha. 1 por 10,000 m2 de terreno  
\_\_\_\_\_

### V. INFRAESTRUCTURA

V.1 Plantas, estaciones 1 por 50 m2  
y subestaciones de terreno  
\_\_\_\_\_

V.4 Cárcamos y bombas 1 por 100 m2  
construidos  
\_\_\_\_\_

V.5 Basureros 1 por 50 m2  
construidos  
\_\_\_\_\_

II.- Cualesquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación, se sujetarán a estudio y resolución por las autoridades del Ayuntamiento;

III.- La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos;

IV.- Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.;

V.- Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón, en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias;

VI.- Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.;

VII.- En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;

VIII.- Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m., no se atraviesen vialidades primarias y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados;

En estos casos se deberán colocar letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio, y

IX.- El Ayuntamiento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda o vivienda de menos de 60 m<sup>2</sup>, en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.

## **Capítulo II** **Requerimientos de Habitabilidad y Funcionamiento**

**Artículo 80.-** Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la siguiente tabla, y las que se señalen en las Normas Técnicas Complementarias Correspondientes:

### TIPOLOGIA LOCAL DIMENSIONES LIBRES MINIMAS OBSERVACION

Area o Lado Altura Altura\* (metros) Indice (metros) (metros)

I. HABITACION Falso plafon Libre

NPT. de NPT a -

Locales habitables: climatiza- lecho bajo  
das e ilu- de losa --

Recámara única o - minación esp.con venti-  
principal 9.00 m<sup>2</sup> 2.60 2.60 lación e i

Recámaras adiciona- luminación

les y alcobas 7.00 m<sup>2</sup> 2.60 2.60 natural

Estancias 7.30 m<sup>2</sup> 2.60 2.60

Comedores 6.30 m<sup>2</sup> 2.60 2.60

Estancia-comedor

(integrados) 15.00 m<sup>2</sup> 2.60 2.60

Locales complementa

rios:

Cocina 4.00 m<sup>2</sup> 1.60 2.60

Cocineta integrada estancia comedor - 2.00 2.30 (a)

Cuarto de lavado 2.00 m<sup>2</sup> 1.60 2.30

Cuartos de aseo,

despensas y similares - - 2.30

Baños y sanitarios 4.00 m<sup>2</sup> - 2.30 (b)

## II. SERVICIOS

### II.1. OFICINAS

Suma de áreas y lo-  
cales de trabajo: (c)

hasta 100 m<sup>2</sup> 5.00 m<sup>2</sup>/ - 2.60

personal

De más de 100 6.00 m2/ - 2.60  
hasta 1000 pers. persona

## II.2.COMERCIO

Areas de venta

Hasta 120 m2 - - 2.60  
De más de 120 m2 hasta 1000 m2 - - 2.60  
Mayores de 1000 m2 - - 3.00  
Baños públicos  
zona de baños de 1.3 m2/ - 2.70  
vapor usuario  
Gasolineras - - 4.20

## II.3.SALUD HOSPITALES

Cuartos de camas  
Individual 9.00 m2 3.00 2.70  
Comunes - 3.30 2.70

## CLINICAS Y CENTROS DE SALUD

Consultorios 9.00 m2 2.60 2.70

## ASISTENCIA SOCIAL

Dormitorios para  
más de 4 personas  
en orfanatorios,  
asilos, centros  
de integración 10.00 m3/  
persona 3.20 2.70 (d)

## II.4.EDUCACION Y CULTURA EDUCACION ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR

Aulas 0.9 m2/  
alumno 2.70 2.70

Sup. total  
del predio 2.50 m2/  
alumno  
Areas de espar-  
cimiento en jar-  
dines de niños 0.60 m2/  
alumno - -

en primarias y 1.25 m2/ - -  
secundarias alumno - -

## INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES

Exposiciones 1 m<sup>2</sup>/  
temporales persona - 3.00 (i)

## CENTROS DE INFORMACION

Salas de lectura 2.5 m<sup>2</sup>/  
lector - 2.70  
acervos 150 libros/m<sup>2</sup> - 2.70 (j)

## INSTALACIONES RELIGIOSAS

Salas de Culto  
hasta 100 concu- 0.5 m<sup>2</sup>/  
rrentes persona - 2.70 (f,g)  
1.75 m<sup>3</sup>/  
Más de 100 0.7 m<sup>2</sup>/ persona  
concurrentes persona - 2.70  
3.5 m<sup>3</sup>/  
persona

---

## II.5.RECREACION

### ALIMENTOS Y BEBIDAS

Areas de comen-  
sales 1.20 m<sup>2</sup>/  
comensal 2.70 2.70 (e)

Areas de cocina  
y servicios 0.50 m<sup>2</sup>/ 2.70 2.70  
comensal

### ENTRETENIMIENTO

Salas de espec-  
táculos hasta -  
250 concurrentes 0.5 m<sup>2</sup>/ 0.60/ 3.00  
persona asiento (g,h)  
1.75 m<sup>3</sup>/  
persona

Más de 250  
concurrentes. 0.7 m<sup>2</sup>/ 0.60/  
persona asiento (g,h)  
3.50 m<sup>3</sup>/  
persona  
Vestíbulos:

Hasta 250  
concurrentes 0.25 m<sup>2</sup>/  
asiento 3.00 3.00  
Más de 250  
concurrentes 0.30 m<sup>2</sup>/

asiento 5.00 3.50

Caseta de  
proyección 5 m<sup>2</sup> - 2.40  
taquilla 1 m<sup>2</sup> - 2.10 (j)

#### RECREACION SOCIAL

Salas de reunión 1 m<sup>2</sup>/ - 2.50

#### DEPORTES Y RECREACION

Graderías - 0.45/ 3.00  
asiento

#### II.6.ALOJAMIENTO

Cuartos de ho-  
teles, moteles, Especificaciones de la  
casas de huésped Secretaría de Turismo.  
des y albergues

#### II.9.COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

##### TRANSPORTES TERRESTRES TERMINALES Y ESTACIONES

Anden de  
pasajeros - 2.00 -  
Sala de Espera 20.00 m<sup>2</sup>/  
anden  
61 3.00 3.00

##### ESTACIONAMIENTOS

Caseta de  
control 1.00 0.80 2.70

III INDUSTRIA las dimensiones libres mínimas serán  
IV ESPACIOS ABIERTOS las que establezcan las Normas Técni  
V INFRAESTRUCTURA cas Complementarias

#### VI AGRICOLA, FORESTAL Y ACUIFERO

#### OBSERVACIONES:

- a) La dimensión del lado se refiere a la longitud de la cocineta;
- b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el artículo 82 de este Reglamento;
- c) Incluye privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina;

- d) El índice en m<sup>3</sup> permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en camas o literas;
- e) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos;
- f) El índice en m<sup>2</sup>/persona incluye áreas de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto;
- g) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m<sup>2</sup>/persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m<sup>3</sup>/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable;
- h) El índice de m<sup>2</sup>/persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas;
- i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones;
- j) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos;

### **Capítulo III**

#### **Requerimientos de Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental**

**Artículo 81.-** Las edificaciones deberán estar previstas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

#### TIPOLOGIA SUBGENERO DOTACION MINIMA OBSERVACIONES

I. HABITACION Vivienda 150 Lts/Hab/día a

II. SERVICIOS Cualquier

II.1 Oficinas tipo 20 Lts/m<sup>2</sup>/día a,c

II.2 COMERCIO

Locales

Comerciales 6 Lts/m<sup>2</sup>/día a

Mercados 100 Lts/puesto/día

Baños Públicos 300 Lts/bañista/  
regadera/día b

Lavanderías de

autoservicio 40 Lts/kilo de ropa seca

II.3 SALUD Hospitales, Clínicas y Centros de Salud. 800 Lts/cama/día a,b,c, Orfanatorios y asilos 300 Lts/huésped/día a,c

II.4 EDUCACION

Y CULTURA Educación

elemental 20 Lts/alumno/turno a,b,c,

Educación media

y superior 25 Lts/alumno/turno a,b,c,

Exposiciones

temporales 10 Lts/asistente/día b

II.5 RECREACION Alimentos y

bebidas 12 Lts./comida a,b,c,

Entreteni-  
miento 6 Lts./asiento/día a,b

Circos y -  
ferias 10 Lts./asistencia/día b

Dotación para  
animales, en  
su caso 25 Lts./animal/día

Recreación  
Social 25 Lts./asistente/día a,c

Deportes al aire  
libre, con baño 150 Lts./asistente/día a  
y vestidores

Estadios 10 Lts./asiento/día a,c

---

## II.6 ALOJAMIENTO

Hoteles, moteles  
y casas de hués-  
pedes 500 Lts./huesped/día a,c

---

## II.7 SEGURIDAD

Cuarteles 150 Lts./persona/día a,c  
Reclusorios 150 Lts./interno/día a,c

---

## II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Estaciones de  
transporte 10 Lts./pasajero/día c

Estaciona-  
mientos 2 Lts./m2/día

---

## III INDUSTRIA

Industrias donde  
se manipulen ma-  
teriales y subs-  
tancias que oca-  
sionen manifies-  
to desaseo 100 Lts./trabajador

Otras industrias 30 Lts./trabajador

---

## IV ESPACIOS

ABIERTOS Jardines y parques 5 Lts./m2/día

---

## OBSERVACIONES

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m<sup>2</sup>/día;
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts./trabajadores/día;
- c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 121 de este Reglamento.

**Artículo 82.-** Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características como se establecen a continuación:

I.- Las viviendas con menos de 45 m<sup>2</sup> contarán, cuando menos con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero;

II.- Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m<sup>2</sup> contarán cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero;

III.- Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m<sup>2</sup> y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, un excusado y un lavabo o vertedero;

IV.- En los demás casos se proveerán los muebles que se enumeran en la siguiente tabla:

## TIPOLOGIA MAGNITUD EXCUSADOS LAVABOS REGADERAS

---

### II. SERVICIOS

II.1 Oficinas Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 200 3 2 -

Cada 100 adicionales

o fracción 2 1 -

---

II.2 Comercio:

Hasta 25 empleados 2 2 -

De 26 a 50 3 2 -

De 51 a 75 4 2 -

De 76 a 100 5 3 -

Cada 100 adicionales

o fracción 3 2 -

---

II.2.8 Baños Públicos:

Hasta 4 usuarios 1 1 1

De 5 a 10 2 2 2

De 11 a 20 3 3 4

De 21 a 50 4 4 8

Cada 50 adicionales

o fracción 3 3 4

---

II.3 Salud: Salas de espera:

por cada 100 personas 2 2 -

de 101 a 200 3 2 -

Cada 100 adicionales

o fracción . 2 1 -

Cuartos de camas:

Hasta 10 camas 1 1 1

De 11 a 25 3 2 2



Cada 25 adicionales  
o fracción . 1 1 1

Empleados:

Hasta 25 empleados 2 2 -

De 26 a 50 3 2 -

De 51 a 75 4 2 -

De 76 a 100 5 3 -

Cada 100 adicionales

o fracción . 3 2 -

---

## II.4 EDUCACION Y CULTURA:

Educación Elemental

Media Superior:

Cada 50 alumnos 2 2 -

Hasta 75 alumnos 3 2 -

De 76 a 150 4 2 -

Cada 75 adicionales

o fracción . 2 2 -

CENTROS DE INFORMACION:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 100 a 200 4 4 -

De cada 200

adicionales

o fracción . 2 2 -

INSTALACIONES PARA  
EXHIBICIONES:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 400 4 4 -

Cada 200 adiciona-

les o fracción . 1 1 -

---

## II.5 RECREACION:

ENTRETENIMIENTO:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 200 4 4 -

Cada 200 adiciona-

les o fracción . 2 2 -

DEPORTES Y RECREACION:

Canchas y Centros

Deportivos:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 200 4 4 -

De cada 200 perso-

nas adicionales o

fracción 2 2 2

Estadios:

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

Cada 200 personas o  
fracción 2 2 -

---

#### II.6 ALOJAMIENTO:

Hasta 100 huéspedes 1 1 1

De 11 a 25 2 2 2

De cada 25 adicionales  
o fracción 1 2 1

---

#### II.7 SEGURIDAD:

Hasta 10 personas 1 1 1

De 11 a 25 2 2 2

De cada 25 adicionales  
o fracción 1 1 1

#### II.8 SERVICIOS FUNERARIOS:

Funerarias y velatorios:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 200 personas 4 4 -

De cada 200 personas  
adicionales o fracción 2 2 -

---

#### II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES:

Estacionamientos:

Empleados 1 1 -

Público 2 2 -

Terminales y estaciones  
de transporte:

Hasta 100 personas 2 2 - 1

De 101 a 200 4 4 - 2

De cada 200 adicionales  
o fracción 2 2 - 1

Comunicaciones:

Hasta 100 personas 2 2 -

De 101 a 200 3 2 -

De cada 100 adicionales  
o fracción 2 1 -

### III. INDUSTRIAS:

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

Hasta 25 personas 2 2 2  
De 26 a 50 3 3 3  
De 51 a 75 4 4 4  
De 76 a 100 5 4 4  
Cada 100 adicionales o fracción 3 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 2  
De 76 a 100 5 3 3  
Cada 100 adicionales o fracción 3 2 2

---

### IV. ESPACIOS ABIERTOS:

Jardines y parques:

Hasta 100 personas 2 2 -  
De 101 a 400 4 4 -  
Cada 200 adicionales o fracción 1 1 -

---

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

En baños de vapor o de aire caliente se deberán colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión:

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

VI.- En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar 1 mingitorio para locales con un máximo de 2 excusados. A partir de locales con 3 excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de substitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de 1 a 3;

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

VIII.- En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador está expuesto a contaminación con venenos o materiales irritantes o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada 10 personas;

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

Frente Fondo

---

Usos domésticos y

baños en cuartos

de hotel Excusado 0.70 m 1.05 m

Lavabo 0.70 m 0.70 m

Regadera 0.70 m 0.70 m

Baños Públicos Excusado 0.75 m 1.10 m

Lavabo 0.75 m 0.90 m

Regadera 0.80 m 0.80 m

Regadera a

presión 1.20 m 1.20 m

---

En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a 2 o más muebles;

X.- En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada 10 o fracción, a partir de 5, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m, y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas correspondientes;

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

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

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

**Artículo 83.-** Las albercas públicas contarán, cuando menos, con:

I.- Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;

II.- Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada y de succión para los aparatos limpiadores de fondo, y

III.- Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

**Artículo 84.-** Las edificaciones que requieren Licencia de Uso del suelo, con Dictamen Aprobatorio, según lo que establece el artículo 52 de este Reglamento, con una altura de más de 4 niveles, deberán contar con ductos verticales para basura, con puertas de servicio en cada nivel.

**Artículo 85.-** Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

- I.- Conjuntos habitacionales con más de 50 viviendas, a razón de 40 lts/habitante, y
- II.- Alimentos y bebidas, mercados y tiendas de autoservicio con más de 500 m<sup>2</sup>, a razón de 0.01 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> constituido.

**Artículo 86.-** Las obras para almacenar residuos sólidos peligrosos, químicos-tóxicos y radioactivos se ajustarán al presente Reglamento y a los ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

**Artículo 87.-** Las edificaciones que produzcan contaminación por humos, olores, gases y vapores se sujetarán a lo dispuesto por las leyes y reglamentos aplicables en materia de contaminación ambiental.

**Artículo 88.-** En conjuntos habitacionales con más de 50 viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos el 75% de los locales habitacionales enumerados en el artículo 81 de este Reglamento, reciban asoleamiento a través de vanos durante 1 hora diaria como mínimo en el mes de enero.

**Artículo 89.-** Los locales en las edificaciones contarán con medio de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes. Para cumplir esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitacionales y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitacionales en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 92 del presente Reglamento. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II.- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrá ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, si bien se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los períodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local:

Vestíbulos 1 cambio por hora

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

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

Cocinas en comercios de alimentos 20 cambios por hora

Centros nocturnos, bares y salones de fiesta 25 cambios por hora

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24 más menos grados C, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de 50% mas menos 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza de aire;

III.- En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos de 10% de lo indicado en la fracción del presente artículo, y

IV.- Las circulaciones horizontales clasificadas en el artículo 98 de este Reglamento, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora,

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación, plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios mortuorios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos adosados de

extracción de humos, cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs/200$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

h = altura del edificio, en metros lineales

s = área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente; las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5% y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

**Artículo 90.-** Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 91 del presente Reglamento. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte : 15.0%,  
Sur : 20.0%,  
Este y Oeste: 17.5%.

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, y
  - b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas;
- II.- Los locales cuyas ventanas están ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local;
- III.- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluz en los casos de baños, cocinas no-domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local.

El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluzes en estos casos no será inferior al 85%.

Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismático translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluzes, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación;

IV.- Los locales a que se refieren las fracciones I y II contarán, además con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

V.- Otros locales no considerados en las fracciones anteriores tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones, señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

VI.- Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

TIPO LOCAL NIVEL DE ILUMINACION  
EN LUXES

---

I. HABITACION Circulaciones horizontales  
y verticales 50

II. SERVICIOS

II.1 OFICINAS Areas y locales de trabajo 250

---

II.2 COMERCIOS

Comercios En general 250

Naves de mercados 75

Abasto Almacenes 50

Gasolineras Areas de servicio 70

Areas de bombas 200

---

II.3 DE SALUD

Clínicas y

Hospitales Salas de espera 125

Consultorios y

salas de curación 300

salas de encamados 75

II.4 DE EDUCACION

Y CULTURA Aulas 250

Talleres y laboratorios 300

Naves de templos 75

Instalaciones

para la infor

mación Salas de lectura 250

II.5 RECREACION

Entretenimiento Salas durante la  
función 1

Iluminación de  
emergencia 5

Salas durante  
intermedios 50

Vestíbulos 150

---

## II.6 ALOJAMIENTO Habitaciones 75

---

## II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Estacionamientos Areas de estacionamiento 30

---

## III. INDUSTRIAS

Industrias Areas de trabajo 300

Almacenes y  
bodegas Areas de almacenamiento 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 los sanitarios en general, de 75.

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el Ayuntamiento, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

**Artículo 91.-** Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

- I.- Las disposiciones contenidas en este artículo conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma deberá requerir de autorización especial
- II.- Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m. salvo los casos numerados en la facción III.

TIPO DE LOCAL Dimensión mínima  
(en relación a la altura de los  
paramentos del patio)

Locales habitables, de  
comercio y oficinas 1/3

Locales complementarios 1/4

Para cualquier otro tipo  
de local 1/5

Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará en promedio de los dos o más altos;

III.- Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural:

- a) Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur, y hasta una desviación de 30 grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima;
- b) En cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente;
- c) En los patios completamente abiertos por una o más de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública;



d) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los paramentos que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas y servicios;

IV.- Los muros de patios de iluminación y ventilación natural que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en este artículo y hasta 1.3 veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores claros.

## **Capítulo IV Requerimientos de Comunicación y Prevención De Emergencias**

### **Sección Primera Circulación y Elementos de Comunicación**

**Artículo 92.-** Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

**Artículo 93.-** En las edificaciones de Riesgo Mayor, clasificadas en el artículo 116 de este Reglamento; las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según sea el caso.

**Artículo 94.-** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de 40 metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 117 de este Reglamento.

**Artículo 95.-** Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 72 de este Reglamento.

**Artículo 96.-** Las edificaciones para la Educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m<sup>2</sup> por alumno.

**Artículo 97.-** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

#### TIPO DE EDIFICACION TIPO DE PUERTA ANCHO MINIMO

I. HABITACION Acceso principal a) 0.90 m

Locales para habitación

y cocinas 0.75 m

Locales complementarios 0.60m

---

#### II. SERVICIOS

II.1 Oficinas Acceso principal a) 0.90 m

---

II.2 Comercio Acceso principal a) 1.20 m

---

II.3 Salud

Hospitales

Clínicas y Acceso principal a) 1.20 m

Centros de

Salud Cuartos de enfermos 0.90 m

Asistencia

Social Dormitorios en asilos,  
orfanatorios y centros  
de integración 0.90 m

Locales complementarios 0.75 m

---

II.4 Educación y

Cultura

Educación

elemental media Acceso principal a) 1.20 m  
y superior Aulas 0.90 m<sup>2</sup>

Templos Acceso Principal 1.20 m

II.5 Recreación

Entretenimiento Acceso principal b) 1.20 m  
entre vestíbulo  
y sala 1.20 m

---

II.6 Alojamiento Acceso principal a) 1.20 m

Cuartos de hoteles

moteles y casa de  
huéspedes 0.90 m

---

II.7 Seguridad Acceso principal 1.20 m

---

II.8 Servicios

funerarios Acceso principal 1.20 m

---

a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente 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.

b) En este caso las puertas a vía pública deberán tener una anchura total de, por lo menos, 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y sala.

**Artículo 98.-** Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:

TIPO DE EDIFICACION CIRCULACION DIMENSIONES MINIMAS  
HORIZONTAL Ancho Altura

---

I. Habitación Pasillos interiores 0.75 m 2.10 m  
en vivienda

Corredores comunes a  
2 o más viviendas 0.90 m 2.10 m

---

II. SERVICIOS

II.1 Oficinas Pasillos en áreas  
de trabajo 0.90 m 2.30 m

---

II.2 Comercio  
hasta 120 m<sup>2</sup> Pasillos 0.90 m 2.30 m

De más de 120 m<sup>2</sup> Pasillos 1.20 m 2.30 m

---

II.3 Salud Pasillos en cuartos,  
salas de urgencias,  
operaciones y consultorios 1.80 m 2.30 m

---

II.4 Educación Corredores comunes  
y Cultura a 2 o más aulas 1.20 m 2.30 m

Templos Pasillos laterales 0.90 m 2.50 m  
Pasillos centrales 1.20 m 2.50 m

---

II.5 Recreación

Entretenimiento Pasillos laterales  
entre butacas o  
asientos 0.90 m (a) 3.00 m

Pasillos entre el  
frente de un asien  
to y el respaldo  
del asiento de ade  
lante 0.40 m (a) (b) 3.00 m

Túneles 1.80 m 2.50 m

---

II.6 Para alojamien-  
to (excluyendo  
casas de huéspe  
des) Pasillos comunes  
a 2 o más cuartos

o dormitorios 0.90 m 2.10 m

Para alojamiento. Casas de Pasillos interiores 0.75 m 2.10 m huéspedes

---

II.7 Comunicaciones Pasillos para y Transportes públicos 2.00 m 2.50 m

---

- a) Estos casos deberán ajustarse, además, a lo establecido en los artículos 102 y 103 de este Reglamento;
- b) Excepción a la expresión de 0.60 m. adicionales por cada 100 usuarios.

**Artículo 99.-** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones mínimas y condiciones de diseño siguiente:

I.- Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m, por cada 75 usuarios o fracción:

#### TIPO DE EDIFICACION TIPO DE ESCALERA ANCHO MINIMO

---

I. Habitación Privada o interior con 0.75 m. muro en un solo costado

Privada o interior confinada entre 2 muros 0.90 m.  
Común a 2 o más viviendas 0.90 m

---

#### II. SERVICIOS

II.1 Oficinas (hasta 4 niveles) Principal 0.90 m

Oficinas (más de 4 niveles) 1.20 m

---

II.2 Comercio (hasta 100 m<sup>2</sup>) ventas y de almacenamiento Comercio (más de 100 m<sup>2</sup>) 1.20 m

---

II.3 Salud En zonas de cuartos y consultorios 1.80 m

Asistencia social Principal 1.20 m

---

II.4 Educación  
y cultura En zonas de aulas 1.20 m

---

II.5 Recreación En zonas de público 1.20 m

---

II.6 Alojamiento En zonas de cuartos 1.20 m

---

II.7 Seguridad En zonas de dormitorios 1.20 m

---

II.8 Servicios  
funerarios En zonas de público 1.20 m  
Funerarias

---

II.9 Comunicaciones  
y transporte Para uso del público 1.20 m  
Estacionamientos

---

Estaciones y  
terminales de Para uso del público 1.50 m  
transporte

---

Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados;

II.- Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 28 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 20 cms y un mínimo de 15 cms excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser de hasta 23 cms.
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "2 peraltes más una huella sumarán cuando menos 65 cms., pero no más de 70 cms."
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de 5 niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 97 de este Ordenamiento;
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m., y
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 28 cms medida a 40 cms del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de 4 niveles.

**Artículo 100.-**Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

**Artículo 101.-** Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 116 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los artículos 97 a 99 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;
- II.- No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aún cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de Riesgo Menor en el artículo 116 de este Reglamento;
- III.- Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas,y
- IV.- Las puertas de salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

**Artículo 102.-** En las edificaciones de Entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- I.- Tendrán una anchura mínima de 50 cms.;
- II.- El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cms.;
- III.- Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cms. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;
- IV.- Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;
- V.- Los asientos y las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la sección II sea, cuando menos, de 75 cms.;
- VI.- En caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta pero en ningún caso menor de 7 metros, y
- VII.- En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción, a partir de 60, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

**Artículo 103.-** Las gradas en las edificaciones para deportes y teatro al aire deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- I.- El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;
- II.- deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y
- III.- Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

**Artículo 104.-** Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las normas Técnicas complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

- I.- Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan más de 4 niveles además de la planta baja o una altura o profundidad mayor a 12 metros del nivel de acceso a la edificación, exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

- a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en cinco minutos;
  - b) El intervalo máximo de espera será de 80 segundos;
  - c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kgs. cada una;
  - d) Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación;
- II.- Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kgs. por cada metro cuadrado de área de la plataforma de carga. Los montautomóviles en estacionamientos deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 kgs. por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga.

Para elevadores de carga en otras edificaciones se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos;

III.- Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de 30 grados cuando más y una velocidad de 0.60 metros por segundo cuando más, y

IV.- Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 40 cms. y máximo de 1.20 m, una pendiente máxima de 0.70 m/seg.

En el caso de los sistemas a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, éstos contarán con los elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga.

**Artículo 105.-** Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I.- La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cms., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;

II.- En cines locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de 30 grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberán exceder de 50 grados, y

III.- En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 metros.

**Artículo 106.-** Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m en el exterior del local, deberán estar aisladas en los locales acondicionados acústicamente de manera que reduzca la intensidad sonora, por lo menos a dicho valor.

Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

**Artículo 107.-** Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

**Artículo 108.-** Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

**Artículo 109 .-** Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de vehículos.

El Ayuntamiento establecerá otras condiciones, según sea el caso y considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

**Artículo 110 .-** Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

**Artículo 111 .-** En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en las rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm de altura y 30 cm de anchura, con los ángulos redondeados.

**Artículo 112 .-** Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de quince por ciento, una anchura mínima, en rectas, de 2.50 m y, en curva, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con una anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros de curva. En este último caso, deberán existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

**Artículo 113 .-** Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este Reglamento.

**Artículo 114 .-** En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

## **Sección Segunda Previsiones contra Incendio**

**Artículo 115 .-** Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y aprobados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 63 de este Reglamento, llevará un libro donde registrar los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

El Ayuntamiento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en esta sección.

**Artículo 116.-** Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5o. de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 12.00 m de altura, hasta 100 ocupantes y hasta 1,000 m<sup>2</sup>, y



II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 12.00 m de altura o más de 100 ocupantes o más de 1,000 m<sup>2</sup> y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 117.-** La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

#### ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS RESISTENCIA MINIMA AL FUEGO EN HORAS

Edificaciones de Riesgo Mayor	Edificaciones de Riesgo Menor
----------------------------------	----------------------------------

---

Elementos estructurales (Columnas, vigas, trabes, entrepisos, techos, muros de carga) y Muros en esca leras, rampas y elevado-- res. 3 1	
---	--

---

Escaleras y rampas 2 1	
------------------------	--

---

Puertas de comunicación a es caleras, rampas y elevadores 2 1	
--	--

---

Muros interiores divisorios 2 1	
---------------------------------	--

---

Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizon tales. 1 1	
--	--

---

Muros en fachadas Material incombustible (a)	
--	--

Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles los siguientes: Adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

**Artículo 118.-** Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vermiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Ayuntamiento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

**Artículo 119.-** Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecido en esta sección, según el tipo de edificación.

Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tiros de chimeneas, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80 grados C deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 60 cms.

En el espacio comprendido en dicha separación deberá permitirse la circulación del aire.

**Artículo 120.-** Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cuatro niveles, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en los lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

**Artículo 121.-** Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I.- Redes de Hidrantes, con las siguientes características:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros;

b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm<sup>2</sup>;

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm., cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 metros lineales de fachada, y se ubicará al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m.

Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

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

f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 Kg/cm., y

II.- Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Ayuntamiento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 122.-** Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones, deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 123.-** Las edificaciones de más de 10 niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta Sección, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.

Los sistemas de control de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Ayuntamiento.

El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendio, deberá ser probado, por lo menos cada 60 días naturales.

**Artículo 124.-** Durante las diferentes etapas de construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

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

**Artículo 125.-** Los elevadores para público en las edificaciones deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda escrita: "En caso de incendio, utilice la escalera".

Las puertas de los cubos de escaleras deberán contar con letreros en ambos lados, con la leyenda escrita:

"Esta puerta debe permanecer cerrada".

**Artículo 126.-** Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60 grados C.

**Artículo 127.-** Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso del fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

**Artículo 128.-** Se requerirá el visto bueno del Ayuntamiento para emplear recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de Riesgo Mayor.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.

**Artículo 129.-** Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

Los cancelos que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el artículo 117 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

**Artículo 130.-** Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación. Se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas.

Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción y los elementos decorativos, estarán a no menos de 60 cms de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislarán por elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

**Artículo 131.-** Las campanas de estufas o fogones, excepto de viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

**Artículo 132.-** En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

**Artículo 133.-** Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de 200 litros de capacidad colocados a cada 10 m. en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.

**Artículo 134.-** Las casetas de protección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con esta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

**Artículo 135.-** El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de Riesgo Mayor, según la clasificación del artículo 117, deberán estar avaladas por un Corresponsable en Instalaciones en el área de seguridad contra incendios de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de este Reglamento.

**Artículo 136.-** Los casos no previstos en esta Sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto se dicten.

### **Sección Tercera Dispositivos de Seguridad y Protección**

**Artículo 137.-** Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación, deberán contar con rejas y desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas, condiciones de diseño y casos de excepción que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 138.-** Los aparatos mecánicos de ferias deberán contar con rejas o barreras de por lo menos 1.20 m de altura, en todo su perímetro a una distancia de por lo menos 1.50 m de la proyección vertical de cualquier giro o movimiento del aparato mecánico.

**Artículo 139.-** Los locales destinados al depósito o venta de explosivos y combustibles deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, las autoridades que correspondan al tipo de explosivos o combustible, y la Ley Federal de Fuego y Explosivos.

**Artículo 140.-** Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que indique el Ayuntamiento.

**Artículo 141.-** Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m. del nivel del piso diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de elementos que impidan el choque del público contra ellos.

**Artículo 142.-** Las edificaciones señaladas en este Artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

#### TIPO DE EDIFICACION NUMERO MINIMO DE MESAS DE EXPLORACION

---

De Educación elemental de Una por cada 500 alumnos, más de 500 ocupantes. o fracción a partir de 501

---

Centros deportivos de más Uno por cada 1,000 concu - de 1,000 concurrentes. rentes.

---

De alojamiento de 100 Uno por cada 100 cuartos o cuartos o más. fracción , a partir de 101.

---

Industriales de más de 50 Una por cada 100 trabaja- dores trabajadores. o fracción , a partir de 51.

---

**Artículo 143.-** Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

- I.- Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m, con superficie áspera o de material antiderrapante, contruidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;
- II.- Un escalón en el muro perimental de la alberca en las zonas con profundidad mayor a 1.50 m., de 10 cm. de ancho a una profundidad de 1.20 m. con respecto a la superficie del agua de la alberca;
- III.- En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 centímetros se pondrá una escalera por cada 23 m lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;
- IV.- Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:
  - a )Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m para los trampolines y de 10.00 m. para las plataformas;
  - b) La anchura de los trampolines serán de 0.50 m y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie en ambos casos será antiderrapante;
  - c) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm. cuando menos y peraltes de 18 cm. cuando más. La suma de una huella y dos peraltes será cuando menos de 61 cm y de 65 cm. cuando más;
  - d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm. en ambos lados y, en estas últimas, también en la parte de atrás;
  - e) Normas para trampolines:

Altura de los Trampolines  
Profundidad mínima del tenerse la profundidad - entre el borde, la sobre el nivel agua. mínima del agua a partir alberca y la de la proyección vertical proyección del agua del centro del extremo del extremo del frontal del tampolín trampolín.

Hacia A cada  
Al frente atrás lado

Hasta 1.00 m. 3.00 m. 6.20 m. 1.50 m. 2.70 m. 1.50 m.

de más de 1.00 m.

hasta 3.00 m. 3.50 m. 5.30 m. 1.50 m. 2.20 m. 1.50 m.

g) Normas para plataformas:

Altura de profundidad Distancia a que debe volado Distan-  
las pla- mínima del mantenerse la profun mínimo cia mí-  
taformas agua. didad mínima del entre el nima en  
sobre el agua a partir de la borde de tre las  
agua. proyección vertical la alber- proyec-  
del centro del extre ca y la ciones  
mo frontal de plata- proyec- vertica  
forma. ción ver les de  
tical una so-  
el ex- bre la  
tremo de otra.  
la plata  
forma.

Al Hacia A cada  
frente atrás lado

Hasta 6.50m 4.00m 7.00m 1.50m 3.00m 1.5m 0.75m  
de más de  
6.5m hasta  
10.00m 4.50m 10.00m 1.5m 3.00m 1.5m 0.75m

V.- Deberán diferenciarse con señalamientos adecuados las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso del fondo.

## **Capítulo V** **Requerimientos de Integración al Contexto** **e Imagen Urbana**

**Artículo 144.-** Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas o vía pública ni aumentar la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

**Artículo 145.-** Las fachadas de colindancia de las edificaciones de 4 niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas habitacionales de acuerdo con la zonificación de los Planes Parciales, deberán tener acabados de colores claros.

## **Capítulo VI** **Instalaciones**

### **Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias**

**Artículo 146.-** Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de 4 niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a 10 metros de columna de agua,

deberán contar con cisternas calculadas para almacenar 2 veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a 3 metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

**Artículo 147.-** Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, 2 metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

**Artículo 148.-** Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

**Artículo 149.-** Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, previstas en la fracción II del artículo 51 del Reglamento, deberán sujetarse a lo que disponga el Ayuntamiento para cada caso.

**Artículo 150.-** Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.

**Artículo 151.-** En las edificaciones establecidas en la fracción II del artículo 52 de este Reglamento, el Ayuntamiento exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento y reuso de aguas residuales, sujetándose a lo dispuesto por la Ley Federal de Protección al Ambiente y demás Ordenamientos aplicables.

**Artículo 152.-** En las edificaciones de habitación unifamiliar de hasta 300 m<sup>2</sup> y consumos máximos de agua de 500 m<sup>3</sup> bimestrales, ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales. En el resto de las edificaciones los desagües se harán separados y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el Ayuntamiento.

**Artículo 153.-** Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2% de para diámetro hasta de 75 mm. y de 1.5 % para diámetros mayores.

**Artículo 154.-** Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio, así como descargas de agua condensada de aires acondicionados.

**Artículo 155.-** Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cms. de diámetro como mínimo, contará con una pendiente mínima de 1.5 % y cumplirá con las Normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cms. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa.

**Artículo 156.-** Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cms., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cms cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cms., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros

deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro debe colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

**Artículo 157.-** En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el Ayuntamiento autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno.

A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios.

En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, el Ayuntamiento determinará el sistema.

**Artículo 158.-** La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasa registrables. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras así como hoteles, restaurantes, fondas y comercios que manejen grasa y aceite, deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.

**Artículo 159.-** Se deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

**Artículo 160.-** En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al Ayuntamiento la conexión del albañal con dicha red.

### **Segunda Sección Instalaciones Eléctricas**

**Artículo 161.-** Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I.- Diagrama unifilar;
- II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III.- Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV.- Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas;
- V.- Lista de materiales y equipo por utilizar,
- VI.- Memoria técnica descriptiva.

**Artículo 162.-** Las instalaciones electrónicas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y por este Reglamento.

**Artículo 163.-** Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida eléctrica, y con una capacidad nominal de 15 amperios para 125 volts.

**Artículo 164.-** Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 5 de este Reglamento, excepto las de Comercio, Recreación de Industria, deberán tener un interruptor por cada 50 m<sup>2</sup> o fracción de superficie iluminada.

**Artículo 165.-** Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automáticos, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este Reglamento para esos locales.

### **Sección Tercera Instalación de Combustibles**



**Artículo 166.-** Las edificaciones que requieren instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como con las siguientes:

I.- Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarlas a las bases que se mencionan a continuación:

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

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

b) Las tuberías de combustión de gas deberán ser de cobre tipo L o de fierro galvanizado C-40 y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 metros, o visibles adosados a los muros, a una altura de cuando menos 1.80 metros sobre el piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de 4.2 kg/cm<sup>2</sup> y la mínima de 0.07 kg/cm<sup>2</sup>.

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojados dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 centímetros, de cuando menos, de cualquier conducto eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos o de alta presión;

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

d) Los medidores de gas en edificaciones de habitación se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro, choques y altas temperaturas. Nunca se colocarán sobre la tierra y aquellos de alto consumo deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su peso y en posición nivelada;

e) Para las edificaciones de comercio y de industria deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m. a locales con equipo de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m a subestaciones eléctricas; de 30 m a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m a almacenes de materiales combustibles, según lo determine el Ayuntamiento.

II.- Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o fierro negro C-40 y deberán estar pintadas con esmalte color blanco y señaladas con las letras "D" o "P". Las conexiones deberán ser de acero soldable o fierro roscable.

#### **Sección Cuarta Instalaciones Telefónicas**

**Artículo 167.-** Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A, así como las siguientes disposiciones:

I.- La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación que se hará por medio de tubería de fibro-cemento de 10 cms. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. mínimo para 20 a 50 pares y de 53 mm. mínimo para 70 a 200 pares cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 metros o cuando haya cambios a más de 90 grados, se deberán colocar registros de paso;

II.- Se deberá contar con un registro de distribución para cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de 10 pares y su número dependerá de cada caso particular.

Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plástico rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de 90 grados.

Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 metros cuando más, de tubería de distribución.

III.- Las cajas de registro de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registro de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación salvo en edificaciones para habitación en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establecen las normas técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México. S.A.

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo para 3 ó 4 líneas deberán colocarse registro de 10 x 5 x 3 cms.

"chalupa", a cada 20 metros de tuberías como máximo, a una altura de 0.60 metros sobre el nivel del piso, y

V.- Las edificaciones que requieren conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establecen las normas técnicas de instalaciones telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

## **Título Sexto Seguridad Estructural de las Construcciones**

### **Capítulo I Disposiciones Generales**

**Artículo 168.-** 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. La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 55 de este reglamento.

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 en 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 Obras o por el Corresponsable de la Seguridad Estructural en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan 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 a las obras que se refiere éste Reglamento.

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

**Artículo 169.-** El Ayuntamiento 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 vientos.

**Artículo 170.-** Para los efectos de éste 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 tener 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 tenga salas de reunión que puede alojar más de 200 personas; gasolineras, depósitos de sustancias inflamables o

tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancias a juicio del Ayuntamiento, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso, y

II.- GRUPO B. Construcciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el grupo A.

**Artículo 171.-** El proyecto Arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura del fuego y métodos ciclónicos.

**Artículo 172.-** Toda la construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia de 50 cms, el que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de construcción entre cuerpos distintos de una 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 planos arquitectónicos y en los estructurales.

**Artículo 173.-** Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento puede ocasionar daño a los ocupantes de la construcción o a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso, particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como los plafones de elementos prefabricados con yeso y otros materiales pesados.

**Artículo 174.-** Los elementos no estructurales que pueden 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 Obras y por el Corresponsable en Seguridad Estructural en Obras en que éste sea requerido, tales como muros divisorios, de colindancias, de pretilas y otros elementos rígidos en fachadas, de escaleras y de equipos pesados, tanques, tinacos, y casetas.

**Artículo 175.-** Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de éste Título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su efecto en la estabilidad de la dicha estructura. El proyecto de éstos anuncios deberá ser aprobado por el Director Responsable de la Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural en Obras en que éste sea requerido.

**Artículo 176.-** Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobada por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural en su caso, quien elaborará planos de detalles que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

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

## **Capítulo II** **Criterio de Diseño Estructural**

**Artículo 177.-** Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

- I.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y
- II.- No rebasará ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de éstos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en éste capítulo.

**Artículo 178.-** Se considera como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera 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 179.-** Se considera como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones, o daños que afectan el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas. En las construcciones comunes, la revisión de los estados límite de deformaciones se considera 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 0.5 cm. Además, para miembros cuyas deformaciones sean apreciables, se considerará como estado límite una flecha, medida después de la colocación de los elementos no estructurales, igual al claro entre 480, más 0.3 cm; para elementos en voladizo, los límites anteriores se multiplicaron 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 e igual a la altura de entrepiso entre 250 para otros casos. Se observará además lo que dispongan las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

**Artículo 180.-** En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, y del viento. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los Capítulos IV, V, y VII de éste Título.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, y las contracciones de los materiales. Los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no están tomados en cuenta en las cargas especificadas en el Capítulo V de éste Título para diferentes destinos de las construcciones.

Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño en 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 éste Capítulo.

**Artículo 181.-** Se consideran tres categorías de acciones. de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructura con su intensidad máxima.

- I.- Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varían poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a ésta categoría son: la carga muerta, el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a refuerzos o a movimientos diferentes permanentes de los apoyos;
- II.- Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varían significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en ésta 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 normal de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas solo durante lapsos breves. Pertenecen a ésta categoría: los efectos del viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en caso extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para el caso que ocurran éstas acciones.

### **Capítulo III Cargas Muertas**

**Artículo 182.-** Se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia substancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los pesos unitarios de los materiales. Para éstos últimos se utilizarán valores mínimos 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 el viento.

En otros casos se emplearán valores máximos probables.

**Artículo 183.-** El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg/m<sup>2</sup>. Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de incremento total será de 40 kg/m<sup>2</sup>. Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, éstos valores se modificará 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.

### **Capítulo IV Cargas Vivas**

**Artículo 184 .-** Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las construcciones y que no tiene carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, éstas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 185.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de pesos 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 185 .-** Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones.

- I.- La carga viva máxima se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamiento inmediatos en suelo, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales;
- II.- La carga instantánea deberá usar para diseño por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre todo el área;
- III.- Las cargas uniformes de la tabla siguiente se consideran distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento:

Tabla de cargas vivas unitarias, en kg/m<sup>2</sup>

Destino de piso o cubierta W WA WM OBSER.

A).- Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, in-

ternados de escuelas,-  
cuarteles, cárceles, -  
correccionales, hospi-  
tales y similares. 70 90 70 (1)

---

B).- Oficinas, despachos y  
laboratorios. 100 180 250 (2)

---

C).- Comunicaciones para  
peatones (pasillo, esca-  
leras, rampas, vestíbu-  
los y pasajes de acceso  
libre al público 40 150 350 (3)

---

D).- Estadios y lugares de  
reunión sin asientos  
individuales. 40 250 350 (5)

---

E).- Otros lugares de reu-  
nión (templos, cines,  
teatros, gimnasios, sa-  
lones de baile, restau-  
rantes, bibliotecas, au-  
las, salas de juegos y  
similares. 40 250 350 (5)

---

F).- Comercios, fabricas y  
bodegas. 0.8w 0.9w w (6)  
m m m

---

G).- Cubiertas y azoteas con (4)  
pendiente no mayor de 5% 15 70 100 (7)

---

H).- Cubierta y azotea con (4)  
pendiente no mayor de 5% 5 20 40 (7)  
(8)

---

I).- Volados en vías públicas (4)  
(marquesinas, balcones y (7)  
similares). 15 20 40 (8)

---

J).- Garages y estacionamien-  
tos (para automóviles ex-  
clusivamente. 40 100 150 (9)

---

#### Observaciones a la Tabla de caragas Vivas Unitarias

1.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m<sup>2</sup> podrá reducirse, tomándola igual a 100 + 420A (A es el área tributaria en m<sup>2</sup>). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de wm, una carga de 500 kg aplicada sobre un área de 50 x 50 cm en la posición más crítica. Para sistemas de piso ligero con cubierta rigidizante, se considerará en lugar de wm, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 250 kg para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable. Se considerará sistemas de pisos ligeros 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 maderas bien clavadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m<sup>2</sup>,  $w_m$  podrá reducirse, tomándola igual a  $180 + 420A - 1/2$  (a es el área tributaria en m<sup>2</sup>). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de  $w_m$ , 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 nota (1), se considerará en lugar de  $w_m$ , cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 500 kg para el diseño de los elementos de soporte y 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 edificios de departamentos se considerará la misma carga viva que en el caso a) de la tabla.

4.- En el diseño de pretilas de cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 kg/m<sup>2</sup> actuando al nivel y en la dirección más desfavorable.

5.- En éstos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados límites de servicios relativos a vibraciones.

6.- Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del artículo 187, la carga unitaria,  $w_m$  que no será inferior a 350 kg/m<sup>2</sup> y deberá especificarse en los planos estructurales y en las placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

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

Adicionalmente los elementos de las cubiertas y azoteas deberán revisarse con una carga concentrada de 100 kg en la posición más crítica.

8.- Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo de 30 kg por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo hacia el valle. Esta carga se considerará como una acción accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondientes según el artículo 194.

9.- Más una concentración de 1500 kg en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

**Artículo 186.-** 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 de plantas superiores que se apoyan en la planta que se analiza y el personal necesario, no siendo éste último peso menor que 150 kg/m<sup>2</sup>.

Se considerará además una concentración de 150 kg en el lugar más desfavorable.

**Artículo 187.-** 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.

## **Capítulo V Diseño por Viento**

**Artículo 188.-** En éste 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 diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

**Artículo 189.-** Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos del viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción. Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante volteo. Se considera así mismo 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 190.-** 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 2 segundos y que cuenten con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales a 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 acción del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos del 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 vórtices.

**Artículo 191.-** En áreas urbanas y sub-urbanas se tomará como base una velocidad de viento de 200 km/hr para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 170, de éste Reglamento. Las presiones que se producen para ésta 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 mar.

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 del Viento.

## **Capítulo VI Diseño de Cimentaciones**

**Artículo 192.-** En éste capítulo se disponen la requisitos mínimos para el diseño y construcción de cimentaciones. Requisitos adicionales relativos a los métodos de diseño y construcción y a ciertos tipos específicos de cimentación se fijarán en las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento.

**Artículo 193.-** Toda Construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las construcciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelo o relleno suelto o desechos. Solo será aceptable cimentar sobre terreno natural compactado o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de agua superficiales o sub-terráneas.

**Artículo 194.-** Para fines de éste Título, el Municipio Benito Juárez se divide en tres zonas con las siguientes características generales.

Zona I.- Suelo formados por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados en ambiente lacustre, pero en los que puedan existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En ésta zona, es frecuente la presencia de hoquedades en rocas y cavernas.

Zona II.- Transición en la que los depósitos profundos se encuentran a 10 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limo-arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre: de espesor es variable, y

Zona III.- Lacustre, integrada por potentes depósitos de limo altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme y de



espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos limosos.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudios, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En caso de construcciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.

**Artículo 195.-** La investigación del suelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorios deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, de la variación de los miembros en la planta del predio y los procedimientos de construcción.

Además deberán ser de tal manera que permita definir:

- I.- En la zona I a la que se refiere el artículo 193 del Reglamento, si existen en ubicaciones de interés materiales sueltos superficiales, grietas, hoquedades naturales;
- II.- En la zona II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de variaciones fuertes de estratigrafía, cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

**Artículo 196.-** Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las construcciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, bufamientos, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

**Artículo 197.-** La revisión de la seguridad de las cimentaciones, consistirá en comparar la resistencia, las deformaciones máximas inducidas por los factores de carga y las resistencias por los factores de resistencia especificados en las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 198.-** En el diseño de toda cimentación, considerarán los siguientes estados límites, además de los correspondientes a los miembros de la estructura:

I.- De Falla:

- a).- Flotación;
- b).- Desplazamiento plástico local o general del suelo bajo la cimentación, y
- c).- Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de cimentación.

II.- De Servicio:

- a).- Movimiento vertical medio, asentamiento o emersión, con respecto al nivel del terreno circundante.
- b).- Inclinación media, y
- c).- Deformación diferencial.

En cada uno de éstos movimientos, se considerarán el componente inmediato bajo carga estática, el accidental, y el diferido por consolidación, y la combinación de los tres. El valor esperado de cada uno de los tales movimientos deberá ajustarse a lo dispuesto por las Normas Técnicas Complementarias, para no causar daños intolerables a la propia cimentación, a la superestructura y sus instalaciones, a los elementos con estructuras y acabados, a las construcciones vecinas ni a los servicios públicos.

**Artículo 199.-** En el diseño de las cimentaciones se considerarán las acciones señaladas en los capítulos IV a VII de éste Título, así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos del hundimiento regional sobre la cimentación incluyendo la fricción negativa, los pesos y empujes laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre los elementos de la sub-estructura, y toda otra acción que se genere sobre la propia cimentación o de su vecindad. La magnitud de éstas acciones sobre la cimentación provenientes de la estructura será la magnitud de éstas acciones sobre el resultado directo del

análisis de ésta. Para fines de diseño de la cimentación, la fijación de todas las acciones pertinentes será responsabilidad conjunta de los diseñadores de la superestructura y de la cimentación.

**Artículo 200.-** La seguridad de las cimentaciones contra los estados límites de falla se evaluará en términos de la capacidad de carga neta, es decir del máximo incremento de esfuerzo que pueda soportar el suelo al nivel de desplante. La capacidad de carga de los suelos de cimentación se calculará por métodos analíticos o empíricos suficientemente apoyados en evidencias experimentales o se determinará con pruebas de carga. La capacidad de carga de la base cualquier cimentación se calculará a partir de las resistencias medias de cada uno de los estratos afectados por el mecanismo de fallas más crítico. En el cálculo se tomará en cuenta la interacción entre las diferentes partes de la cimentación y entre éstas y las vecinas. Cuando en el subsuelo del sitio o en su vecindad existan rellenos sueltos, galerías, grietas u otras hoquedades, éstas deberán tratarse apropiadamente o bien considerarse en el análisis de estabilidad de la cimentación.

**Artículo 201.-** Los muros de contención exteriores construidos para dar estabilidad a desnivel del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de falla: volteo, desplazamiento de muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicios, como asentamiento, giro o deformación excesiva del muro, el tipo de relleno y el método de colación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión del agua.

## **Capítulo VII Obras Provisionales y Modificaciones**

**Artículo 202.-** Las obras provisionales, como tribunas para eventos especiales, pasos de carácter temporal para peatones o vehículos durante obras viales o de otro tipo, tapias, obras falsas y cimbras, deberán proyectarse para cumplir los requisitos de seguridad de éste Reglamento.

Las obras provisionales que puedan ser ocupadas por más de 100 personas deberán ser sometidas, antes de su uso, a una prueba de carga en términos del Capítulo XI de éste Título.

**Artículo 203.-** Las modificaciones de construcciones existentes, que impliquen una alteración en su funcionamiento estructural, serán objeto de un proyecto estructural que garantice que tanto la zona modificada como la estructura en su conjunto y su cimentación cumplen con los requisitos de seguridad de éste Reglamento. El proyecto deberá incluir los apuntamientos, rigidizaciones y demás precauciones que se necesiten durante la ejecución de las modificaciones.

## **Capítulo VIII Pruebas de Carga**

**Artículo 204.-** Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

- I.- En las edificaciones de Recreación, clasificadas en el artículo 4o. de éste Reglamento y todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuentemente aglomeración de personas, así como las obras provisionales que puedan albergar a más de 100 personas;
- II.- Cuando no exista suficiente evidencia teórica experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión, y
- III.- Cuando el Ayuntamiento lo estime conveniente en razón de duda en la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

**Artículo 205.-** Para realizar una prueba de carga mediante la cual se requiera verificar la seguridad de la estructura, se seleccionará la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

- I.- Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar una fracción representativa de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura;

- II.- La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a 85% de la del diseño incluyendo los factores de carga que correspondan;
- III.- La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables.
- IV.- Previamente a la prueba se someterán a la aprobación del procedimiento de carga el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos.
- V.- Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas;
- VI.- Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba;
- VII.- La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera;
- VIII.- Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en 24 horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha prueba;
- IX.- Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamientos excesivos, deberá repararse localmente y reforzarse. Podrán considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las fachadas no alcanzase el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros +  $L^2/(20,000h)$ , donde L, es el claro libre del miembro que se ensaye y h, su peralte total en las mismas unidades que l, en voladizos se tomará l, como el doble del claro libre,
- X.- En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una prueba de carga;
- XI.- Durante la ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada;

El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes será el incluido en las Normas Técnicas Complementarias relativas a Cimentaciones.

## **Título Séptimo Construcción**

### **Capítulo I Generalidades**

**Artículo 206.-** Una copia de los planos registrados y la licencia de construcción, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estará a disposición de los supervisores del Ayuntamiento.

Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública.

Deberán observarse además las disposiciones establecidas por los Reglamentos para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la emisión de ruido y para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos.

**Artículo 207.-** Los materiales de construcción y los escombros de las obras podrán colocarse momentáneamente en las banquetas de la vía pública, sin invadir la superficie de rodamiento, durante los horarios y bajo las condiciones que fije el Ayuntamiento para cada caso.

**Artículo 208.-** Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Reglamento de Tránsito.

**Artículo 209.-** Los escombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas, serán protegidos con barreras, y señalados adecuadamente por los responsables de las obras, con señales luminosas claramente visibles durante la noche.

**Artículo 210.-** Los propietarios están obligados a reparar por su cuenta las banquetas y guarniciones que hayan deteriorado con motivo de la ejecución de la obra. En su defecto, el Ayuntamiento ordenará los trabajos de reparación o reposición con el cargo a los propietarios o poseedores.

**Artículo 211.-** Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, y las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas.

**Artículo 212.-** Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por cualquier causa por más de sesenta días calendario, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas y a clausurar los vanos que fuere necesario a fin de impedir el acceso a la construcción.

## **Capítulo II Seguridad e Higiene en las Obras**

**Artículo 213.-** Durante la ejecución de cualquier construcción, el director de obra o el propietario de la misma, si ésta no requiere director responsable de obra, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo cual deberán cumplir con lo establecido en éste Capítulo y con los Reglamentos Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.

**Artículo 214.-** Durante las diferentes etapas de construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan ocasionar la iniciación de incendios y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Los extintores de fuego deberán cumplir con lo indicado en éste Reglamento y en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la prevención de incendios.

Los aparatos y equipos que se utilicen en la construcción, que produzcan humo o gas proveniente de la combustión, deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación.

**Artículo 215.-** Deberán usarse redes de seguridad donde exista la posibilidad de caída de los trabajadores de las obras, cuando no puedan usarse cinturones de seguridad, líneas de amarre y andamios.

**Artículo 216.-** Los trabajadores deberán usar los equipos de protección personal en los casos que se requiera, de conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene.

**Artículo 217.-** En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil, excusado o letrina por cada 25 trabajadores o fracción excedente de 15; y mantenerse permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios.

## **Capítulo III Materiales y Procedimientos de Construcción**

**Artículo 218.-** Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I.- La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento y las normas de calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y

II.- Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas Técnicas Complementarias o normas de calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Director Responsable de Obra deberá solicitar la aprobación previa del Ayuntamiento para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

**Artículo 219.-** Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

**Artículo 220.-** El Director Responsable de Obra, deberá vigilar que se cumpla con éste Reglamento y con lo especificado en el proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I.- Propiedades mecánicas de los materiales;

II.- Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos;

III.- Nivel y alineamiento de los elementos estructurales, y

IV.- Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

**Artículo 221.-** Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento. En caso de duda, el Ayuntamiento podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aún en las obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra.

#### **Capítulo IV Mediciones y Trazos**

**Artículo 222.-** En las construcciones en que se requiera llevar registro de posibles movimientos verticales, de acuerdo con el artículo 232 de éste Reglamento, así como en aquellas en que el Director Responsable de Obra lo considere necesario o el Ayuntamiento lo ordene, se instalaran referencias o bancos de nivel superficiales, suficientemente alejados de la cimentación o estructura de que se trate, para no ser afectados por los movimientos de las mismas o de otras cargas cercanas, y se referirán a éstos las nivelaciones que se hagan.

En los planos de cimentación se deberá indicar si se requiere el registro de movimientos verticales, y las características y periodicidad de las nivelaciones correspondientes.

**Artículo 223.-** Antes de iniciarse una construcción deberá verificarse el trazo del alineamiento del predio con base en la constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial, y las medidas de la poligonal del perímetro, así como la situación del predio en relación con los colindantes, la cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad, en su caso. Se trazarán después los ejes principales del proyecto, refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, deberá dejarse constancia de las diferencias mediante anotaciones en bitácora o elaborando planos del proyecto ajustado. El Director Responsable de Obra deberá hacer constar que las diferencias no afectan la seguridad estructural ni el funcionamiento de la construcción, ni las holguras exigidas entre edificios adyacentes. En caso necesario deberán hacerse las modificaciones pertinentes al proyecto arquitectónico y al estructural.

#### **Capítulo V Excavaciones y Cimentaciones**

**Artículo 224.-** El uso de explosivos en excavaciones quedará condicionado a la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y a las restricciones y elementos de protección que ordene dicha dependencia.

Capítulo VI

## Dispositivo para Transporte Vertical en Obras

**Artículo 225.-** Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras, deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad.

Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, contruidos y montados con barandales, frenos automáticos que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento, así como todas las medidas de seguridad adecuadas, sujetándose a lo que indican las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento.

**Artículo 226.-** Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y sujetación, deberán:

- I.- Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos manifiestos;
- II.- Mantenerse en buen estado de conservación y de funcionamiento;
- III.- Revisarse y examinarse periódicamente durante la operación en la obra y antes de ser utilizadas, particularmente en sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, manguitos, poleas y eslabones giratorios, usados para izar o descender materiales como medio de suspensión;
- IV.- Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo la carga admisible para cada caso, si ésta es variable, y
- V.- Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales.

Los cables que se utilizan para izar, descender o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.

## Capítulo VII Instalaciones

**Artículo 227.-** Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto; y garanticen la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deberán cumplir con lo señalado en éste Capítulo, en la Ley Federal de Protección al Ambiente, en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo, el Reglamento para Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes Sujetos a la Presión, el Instructivo para el Diseño y Ejecución de Instalaciones y Aprovechamiento de gas Licuado de Petróleo y demás ordenamientos federales y locales aplicables a cada caso.

**Artículo 228.-** En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones, materiales y productos que satisfagan las normas de calidad establecidas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

**Artículo 229.-** Los procedimientos para colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- I.- El Director Responsable de Obra programará la colocación de la tuberías de instalaciones en los conductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos muros, plafones y/o elementos estructurales;
- II.- En los casos que se requieran ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el Director Responsable de Obra. Las ranuras en elementos de concreto no deberán exceder los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto;
- III.- Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a éstos mediante abrazaderas, y

IV.- Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5 centímetros.

**Artículo 230.-** Los tramos de tuberías de instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que impidan la fuga del fluido que conduzca, para lo cual deberán utilizarse los tipos de soldaduras que establecen en las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento.

**Artículo 231.-** Las tuberías para las instalaciones a que se refiere el artículo anterior, se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra, mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos, a la presión y por el tiempo adecuado, según el uso y tipo de instalación de acuerdo a lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento.

## **Capítulo VIII Fachadas**

**Artículo 232.-** Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijan mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para evitar el paso húmedo a través del revestimiento.

**Artículo 233.-** Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas.

Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje.

**Artículo 234.-** Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo VI del Título VI de éste Reglamento, respecto a las holguras necesarias.

**Artículo 235.-** Las ventanas, cancelas, fachadas integrales y otros elementos de fachada deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, de 160 km/hora según lo que se establece el capítulo VII del Título VI de éste Reglamento y las Normas Técnicas Complementarias para diseño por Viento.

Para éstos elementos podrá exigirse pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

## **Título Octavo Uso, Operación y Mantenimiento**

### **Capítulo Único Uso y Conservación de Predios y Edificaciones**

**Artículo 236.-** Los inmuebles no podrán dedicarse a usos que modifiquen las cargas vivas, cargas muertas, o el funcionamiento estructural del proyecto aprobado. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente del autorizado, sin haber obtenido previamente la licencia de cambio de uso establecida en el artículo 53 de éste Reglamento, el Ayuntamiento ordenará con base en el dictamen técnico, lo siguiente:

- I.- La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de efectuar obras, y
- 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 para que ello se señale.

**Artículo 237.-** Los propietarios de las edificaciones y predios tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, evitar que se convierta en molestia o peligro para las personas o los bienes, reparar y corregir los desperfectos, fugas y consumos excesivos de las instalaciones, y observar además, las siguientes disposiciones:

- I.- Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Todas las edificaciones deberán contar con depósitos de basura y, en su caso con el equipamiento señalado en el artículo 85 de éste Reglamento;
- II.- Los predios no edificados excepto los que se ubiquen en zonas que carezcan de servicios públicos de urbanización, deberán contar con cercas en sus límites que no colinden con construcciones permanentes, construidas con cualquier material, excepto madera, cartón, alambrado de púas y otros similares que pongan en peligro la seguridad de personas y bienes;
- III.- Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente, y
- IV.- Quedan prohibidas las instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualquiera que sea el uso que pretenda dárseles.

**Artículo 238.-** Las edificaciones que requieren Licencia de Uso del Suelo o Dictamen Aprobatorio, según lo establecido en el artículo 53 de éste Reglamento, requerirán de manuales de operación y mantenimiento, cuyo contenido mínimo será:

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

**Artículo 239.-** Los propietarios de las edificaciones deberán conservar y exhibir, cuando sea requerido por las autoridades los planos y memoria de diseño actualizados y el libro de Bitácora, que avalen la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en sus posibles modificaciones.

**Artículo 240.-** Los equipos de extinción de fuego deberán someterse a las siguientes disposiciones relativas a su mantenimiento:

- I.- Los extintores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento. Después de ser usados deberán ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar; el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos;
- II.- Las mangueras contra incendio deberán probarse cuando menos cada seis meses, salvo indicación contraria del Ayuntamiento, y
- III.- Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos mensualmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de 3 minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

## **Título Noveno Ampliaciones de Obra de Mejoramiento**

### **Capítulo Único Ampliaciones**

**Artículo 241.-** Las obras de ampliación podrán ser autorizadas si el plan permite el nuevo uso y la nueva densidad o intensidad de ocupación del suelo.

**Artículo 242.-** Las obras de ampliación, cualesquiera que sea su tipo, deberán cumplir con los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, seguridad, higiene, protección al ambiente, integración al contexto y mejoramiento de la imagen Urbana, que establece el Título Quinto de éste Reglamento.



**Artículo 243.-** Las obras de ampliación no deberán sobrepasar nunca los límites de resistencia estructural y las capacidades de servicio de las tomas, acometidas y descargas de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas de las edificaciones en uso.

## **Título Décimo** **Explotación de Yacimientos de Materiales**

### **Capítulo I** **Disposiciones Generales y Licencias**

**Artículo 244.-** Se entiende por yacimiento de materiales pétreos a aquel depósito natural de arena, piedra o cualquier otro material derivado de las rocas que sea susceptible de ser utilizado como material de construcción, o como elemento de ornamentación.

**Artículo 245.-** Para los efectos de éste Reglamento se entiende por explotación el acto por el cual se retira de su estado natural de reposo, cualquier materia constituyente de un yacimiento, independientemente del volumen que se retire o de los fines para los cuales se realice ésta acción, así como al conjunto de actividades que se realicen con el propósito de extraer materiales pétreos de un yacimiento y el almacenamiento y transporte de los materiales dentro del área de los terrenos involucrados en la explotación.

**Artículo 246.-** Para explotar yacimientos de materiales pétreos en el Municipio Benito Juárez, ya sea en terrenos de propiedad pública o privada, se requiere de licencia expedida por el Ayuntamiento.

**Artículo 247.-** Se entiende por licencia de explotación de yacimientos pétreos, al documento por medio del cual el Ayuntamiento, autoriza al Titular del yacimiento al que se refiere el Capítulo II de éste título a ejecutar trabajos de explotación en un yacimiento pétreo, por un período de tiempo o volumen específicamente determinados.

**Artículo 248.-** El interesado en obtener la licencia de explotación de un yacimiento pétreo, deberá entregar al Ayuntamiento la siguiente documentación:

- I.- Solicitud por escrito, acompañado la documentación que demuestre, con título legal, su derecho para utilizar el predio conforme a su petición;
- II.- Plano topográfico a escala 1:500 con curvas de nivel a cada metro, señalando la zona de protección, de acuerdo con lo que se establece en la fracción I del artículo de éste Reglamento susceptibles de explotarse, indicando los que se pretendan extraer cada mes, conforme al programa de trabajo.
- III.- Información al Ayuntamiento, con presentación de fianza del 50% del equivalente de los derechos que corresponda pagar a los volúmenes proyectados, la que tendrá una vigencia de 6 meses con el objeto de garantizar el pago de derechos, reparación por daños y perjuicios, pago de trabajos no realizados por el Titular de la licencia, pago de multas que se adeuden, diferencias o cargos, y
- IV.- Los proyectos de mejoramiento ecológico y las obras secundarias que deberán realizarse en la zona afectada por la explotación.

**Artículo 249.-** Las licencias contendrán:

- I.- Ubicación, volúmenes y tiempos aprobados para explotación;
- II.- Informe o dictamen sobre la veracidad y validez de los consignados en la documentación;
- III.- Señalamiento de las Normas Técnicas de Seguridad, Mejoramiento Ecológico y Administrativas, a las cuales deberán sujetarse las actividades principales y complementarias de la explotación del yacimiento, así como las obras de regeneración que deberán sujetarse al término de su vigencia;
- IV.- Determinación de las medidas de seguridad y los procedimientos para su aplicación, y
- V.- Establecimiento de los programas de mejoramiento ecológico así como de regeneración de los terrenos que queden libres de los trabajos de explotación, de beneficio primario y de sus obras secundarias, a fin de que sean aprovechados en obras de reforestación o en otros usos de interés social.

**Artículo 250.-** Sólo se consideran licencias de explotación de yacimientos pétreos a las solicitudes que contengan la firma del Titular del yacimiento y la responsiva profesional de un perito Responsable de la explotación de yacimientos, al que se refiere el Capítulo III de éste Título.

**Artículo 251.-** Al concluir la vigencia de la licencia, y si a juicio del Ayuntamiento en el predio se llenan condiciones similares a las que se requirieron cuando se expide la licencia, y se han cumplido con todas sus condiciones y sean suficientes las medidas técnicas de mejoramiento ecológico y de seguridad propuestas en la solicitud, y previo dictamen favorable del propio Ayuntamiento, a solicitud del Titular se concederá una ampliación de la licencia de explotación.

**Artículo 252.-** El Ayuntamiento contestará toda solicitud en un plazo no mayor de diez días dentro de los cuales hará la verificación de los datos consignados en ella y en la documentación anexa y dictaminará si procede o no la licencia o ampliación de vigencia solicitada.

## **Capítulo II Titulares de los Yacimientos Pétreos**

**Artículo 253.-** Las licencias a que se refiere éste Título sólo se concederán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, debidamente constituidos de acuerdo a las leyes mexicanas, siempre que su objeto social esté relacionado con la explotación de yacimientos previstos en éste Reglamento.

**Artículo 254.-** El propietario del terreno o las personas físicas o morales que suscriban la solicitud de licencia en su representación se consideran como el Titular de la explotación y el Ayuntamiento podrá autorizar su intervención después de que se exhiba el convenio celebrado entre el propietario del terreno y el Titular designado, en su caso, en el que se demuestre que ambos aceptan con carácter mancomunado y solidario las obligaciones y responsabilidades que establece el Reglamento y demás disposiciones aplicables al caso.

**Artículo 255.-** Los Titulares de licencia estén obligados a:

- I.- Ejecutar los trabajos de explotación de materiales pétreos conforme lo autorizado en la licencia respectiva;
- II.- Mantener en buenas condiciones de seguridad, estabilidad e higiene el predio donde se realizan los trabajos;
- III.- En caso de que la terminación de los trabajos ocurra antes del término de vigencia de la licencia, dará aviso al Ayuntamiento dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha de terminación;
- IV.- Pagar los derechos que establezca la ley de Hacienda del Ayuntamiento;
- V.- Proporcionar información mensual al Ayuntamiento sobre los trabajos de explotación, y los volúmenes de material desechado;
- VI.- Realizar todas las obras de mejoramiento ecológico que le sean indicadas al iniciar y terminar la explotación, y
- VII.- Las demás que les impongan la licencia, el Reglamento y ordenamientos aplicables al caso.

## **Capítulo III Peritos Responsables de la Explotación de Yacimientos**

**Artículo 256.-** El perito responsable de la explotación de yacimientos, es la persona física con preparación profesional y técnica, competente para explotar yacimientos, que junto con el Titular acepta la responsabilidad de dirigir y supervisar todos los trabajos de explotación y obras auxiliares del yacimiento, de acuerdo a las disposiciones de éste Reglamento y de la licencia.

**Artículo 257.-** Para ser perito responsable de la explotación de yacimientos, se requiere:

- I.- Ser de nacionalidad mexicana;
- II.- Tener cédula profesional para ejercer una de las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Minero, Geólogo, Municipal o Arquitecto;
- III.- Ser miembro activo del Colegio de Profesionales que le corresponda y no haber sido suspendido o sancionado por incumplimiento profesional, y

IV.- Estar inscrito en el registro de peritos responsables de la explotación de yacimientos del Ayuntamiento.

**Artículo 258.-** El perito responsable de la explotación de yacimientos otorga su responsiva profesional, cuando:

- I.- Suscribe la solicitud de licencia de explotación de yacimientos;
- II.- Suscribe el escrito dirigido al Ayuntamiento aceptando la responsabilidad de la explotación, por cambio de perito responsable, y
- III.- Suscribe un dictamen o informe técnico sobre la estabilidad, seguridad de cortes, terraplenes, obras e instalaciones de la explotación de un yacimiento que está bajo su responsabilidad o para cualquier otro en que sea requerido profesionalmente para hacerlo.

**Artículo 259.-** Son obligaciones del perito responsable en la explotación de yacimientos:

- I.- Dirigir y vigilar el proceso de explotación en forma constante y permanente;
- II.- Hacer cumplir las especificaciones del proyecto, en las obras que se ejecuten y las medidas de seguridad ordenadas en la licencia y/o en el Reglamento;
- III.- Desde el inicio de los trabajos, llevará un libro de obra o bitácora, el cual estará foliado y debidamente encuadernado que permanecerá en el lugar de explotación a disposición de los supervisores del Ayuntamiento; en su primera hoja el Perito anotará el nombre y ubicación del yacimiento, nombres y domicilios del Titular y del Perito así como fechas de expedición y vencimiento de la licencia y la fecha de iniciación de los trabajos de explotación. En las hojas subsecuentes el Perito anotará y suscribirá sus observaciones en relación con el proceso de explotación, medidas de seguridad, causa y soluciones dadas a los problemas que se presenten, incidentes y accidentes de trabajo, cambios de frente de explotación autorizados y en general, la información técnica suficiente para escribir la memoria de la explotación, agregando la fecha de cada observación y anotación; así como las observaciones de los Inspectores del Ayuntamiento;
- IV.- Responder ante el Ayuntamiento por cualquier violación a las disposiciones de la licencia, del Reglamento o de otros ordenamientos aplicables al caso;
- V.- Refrendar su registro de Perito Responsable cada tres años;
- VI.- Avisar por escrito al Ayuntamiento, la terminación de los trabajos de explotación;
- VII.- Notificar por escrito al Ayuntamiento, con tres días de anticipación, la fecha en que retira su responsiva profesional, explicando los motivos, y
- VIII.- Solicitar al Ayuntamiento autorización para el uso de explosivos en la excavación indicando la fecha y hora aproximada de las explotaciones.

**Artículo 260.-** El Perito Responsable de la explotación de yacimientos, cesa en sus funciones cuando:

- I.- Expira la vigencia de la licencia o terminan los trabajos de explotación;
- II.- Se le haya suspendido o cancelado el registro como Perito;
- III.- Cuando el Perito solicita por escrito al Ayuntamiento retirar su responsiva y previa entrega del acta suscriban el Perito que entrega y el que recibe, así como el Titular y el Inspector que designe el Ayuntamiento. Al recibir el Ayuntamiento la solicitud del Perito, de inmediato ordenará la suspensión de los trabajos de explotación en condiciones de seguridad, y
- IV.- Cuando el Titular solicite por escrito al Ayuntamiento el cambio de Perito Responsable propondrá al sustituto. Aprobada la sustitución por el Ayuntamiento el cambio se hará constar en una acta, en la que participarán el Perito que entrega y el que recibe, así como el Titular y el Inspector que designe el Ayuntamiento.

En todos los casos anteriores, el cese en sus funciones de Perito, no lo exime ante el Ayuntamiento de las responsabilidades administrativas contraídas durante el tiempo que dura su intervención como Perito Responsable en la explotación del yacimiento, por el término de un año, contado a partir de la fecha de su retiro oficial.

La responsabilidad civil y penal subsistirá de acuerdo a la legislación aplicable.

**Artículo 261.-** El Ayuntamiento suspenderá o cancelará el registro del Perito Responsable de la explotación de yacimientos por alguna de las siguientes causas:

- I.- Obtener su registro proporcionando al Ayuntamiento datos falsos en la solicitud;
- II.- Incumplimiento de alguna de las obligaciones que se establece en el Artículo de éste Reglamento, o

**Artículo 262.-** Cuando el Ayuntamiento ordene la cancelación o suspensión de registro, lo comunicará oportunamente al Titular para que éste, de inmediato, proponga al Perito Responsable sustituto y previa aceptación por el Ayuntamiento se proceda al acto de entrega y recepción de los trabajos de explotación; sin perjuicio de que el Perito saliente subsane las irregularidades cometidas durante su desempeño en la explotación del yacimiento.

El Ayuntamiento avisará de las suspensiones y cancelaciones de registro de Peritos al Colegio de Profesionales que corresponda.

#### **Capítulo IV Explotación de Yacimientos**

**Artículo 263.-** En los trabajos de explotación de yacimientos se cumplirán las siguientes especificaciones:

a).- Se dejará una franja de protección de 20 metros de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación. El ancho de esa franja de protección se medirá a partir de las colindancias del predio, o caminos, líneas de conducción, transmisión y telecomunicaciones, hasta la intersección del terreno natural con la parte superior del talud resultante;

Esta franja de protección debe quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado. El Ayuntamiento determinará cuando ésta franja deba ser ampliada de acuerdo con las condiciones observadas de estabilidad del terreno o los taludes. Esta zona constituirá así mismo, una zona de protección ecológica para los colindantes, por lo tanto, el Ayuntamiento fijará las condiciones bajo las cuales éstas zonas deberán ser reforestadas, así como el plazo máximo para realizar éstas acciones, las cuales serán con cargo al Titular de la licencia. El incumplimiento de la observancia de ésta protección ocasionará la cancelación inmediata del permiso o licencia de explotación.

b).- Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Ayuntamiento, con una tolerancia máxima de 0.50 metros;

c).- Se efectuarán los trabajos de terracería necesarios a juicio del Ayuntamiento para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos; éstos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Ayuntamiento.

#### **Título Décimo Primero Visitas de Inspección, Sanciones y Recursos**

##### **Capítulo I Visitas de Inspección**

**Artículo 264.-** El Ayuntamiento ejercerá las funciones de vigilancia e inspección que correspondan y en las condiciones que juzgue pertinentes, de conformidad con lo previsto en la Ley y éste Reglamento.

**Artículo 265.-** Las inspecciones tendrán por objeto verificar que las edificaciones y las obras de construcción que se encuentren en proceso o terminadas y los yacimientos pétreos en explotación, cumplan con las disposiciones de la Ley, éste Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y demás ordenamientos legales aplicables.

**Artículo 266.-** El inspector deberá contar con orden por escrito que contendrá la fecha, ubicación, obra o yacimiento por inspeccionar, el objeto de la visita, la fundamentación y motivación, así como el nombre y la firma de la autoridad que expida la orden.

**Artículo 267.-** El inspector deberá identificarse ante el propietario, Director Responsable de Obra, Corresponsable, Perito Responsable o los ocupantes del lugar donde se vaya a practicar la inspección, en su caso con la credencial vigente que para tal efecto expida a su favor el Ayuntamiento, y entregar al visitado copia legible de la orden de inspección, mismo que tendrá la obligación de permitirle el acceso al lugar de que se trate.

**Artículo 268.-** Al inicio de la visita, el inspector deberá requerir al visitado, para que nombre a dos personas que funjan como testigos en el desarrollo de la diligencia, advirtiéndole que en caso de rebeldía, éstos serán propuestos por el propio inspector.

**Artículo 269.-** De toda visita se levantará acta circunstanciada por triplicado, en formas numeradas y foliadas en la que se expresará lugar, fecha y nombre de las personas con quien se entiende la diligencia, así como el resultado de la misma; el acta deberá ser firmada por el inspector, por la persona con quien se entendió la diligencia, si desea hacerlo, y por dos testigos de asistencia propuestos por ésta o en su rebeldía por el inspector, quienes estarán presentes durante el desarrollo de la diligencia. En todo caso, se deberá dejar al interesado copia legible de dicha acta.

En éste caso se tendrán por aceptados los hechos u omisiones contra los cuales el visitado o responsable solidario no ofrezcan pruebas para desvirtuarlos en los términos del artículo 270 de éste Reglamento.

**Artículo 270.-** Al término de la diligencia y de conformidad con los artículos 43, fracción IV y fracción III de éste Reglamento, los inspectores deberán firmar el libro de bitácora de las obras en proceso de construcción anotando la fecha de su visita y sus observaciones.

**Artículo 271.-** Los visitados que no estén conformes con el resultado de la visita, podrán inconformarse con los hechos contenidos en el acta final, mediante escrito que deberán presentar ante las autoridades del Ayuntamiento, dentro de los cinco días hábiles siguientes al inmediato posterior a aquél en que se cerró el acta.

Al escrito de inconformidad acompañarán las pruebas documentales pertinentes y vinculadas con los hechos que pretendan desvirtuarse, siempre que no las hubiere presentado ya durante el desarrollo de la visita.

Los hechos con los cuales los visitados no se inconformen dentro del plazo señalado o haciéndolo, no los hubieren desvirtuado con las pruebas a que se refiere el párrafo anterior, se tendrán por consentidos.

El Ayuntamiento, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del siguiente al del vencimiento del plazo a que se refiere el párrafo primero de éste Artículo, emitirá la resolución debidamente fundada y motivada que conforme a derecho proceda, la cual notificará al visitado personalmente, siguiendo el procedimiento que para notificaciones de esa naturaleza establece el Código de Procedimientos Civiles para el Estado de Quintana Roo.

Lo anterior, sin perjuicio de que el Ayuntamiento, cuando proceda, imponga las medidas de seguridad a que se refiere el Título anterior.

## **Capítulo II Sanciones**

**Artículo 272.-** El Ayuntamiento, los términos de éste Capítulo, sancionará con multas a los propietarios o poseedores, a los Titulares, a los Directores Responsables de Obra, a los Corresponsables, a los Peritos Responsables y a quienes resulten responsables de las infracciones comprobadas en las visitas de inspección a que se refiere el Capítulo anterior.

La imposición y cumplimiento de las sanciones no eximirá el infractor de la obligación de corregir las irregularidades que hayan dado motivo al levantamiento de la infracción.

Las sanciones que se impongan serán independientes de las medidas de seguridad que ordene el Ayuntamiento en los casos previstos en éste Reglamento, y podrán ser impuestas conjunta o separadamente a los responsables.

**Artículo 273.-** El Ayuntamiento para fijar la sanción deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, y las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido.

**Artículo 274.-** En caso de que el propietario o poseedor de un predio o de una edificación no cumpla con las órdenes giradas con base en éste Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables, el Ayuntamiento, previo dictamen que emita u ordene, estará facultado para ejecutar, a costa del propietario o poseedor 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 siguientes casos:

- I.- Cuando una edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente al autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en el artículo de éste Reglamento;
- II.- Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente;
- III.- Cuando el propietario o poseedor de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos y de éste Reglamento, dentro del plazo fijado para tal efecto;
- IV.- Cuando se invada la vía pública con una construcción, y
- V.- Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones físicas y de uso impuestas a los predios en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número Oficial.

Si el propietario o poseedor del predio en el que el Ayuntamiento se vea obligado a ejecutar obras o trabajos conforme a éste artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, el Ayuntamiento por conducto de la Tesorería del Municipio efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

**Artículo 275.-** Independientemente de la aplicación de las sanciones pecuniarias a que se refiere el presente Capítulo, el Ayuntamiento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución o yacimientos en explotación, en los siguientes casos:

- I.- Cuando previo dictamen técnico emitido u ordenado por el Ayuntamiento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción o yacimiento;
- II.- Cuando la ejecución de una obra, de una demolición o explotación de yacimiento se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Ayuntamiento o a terceros;
- III.- Cuando la construcción o explotación de un yacimiento no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que señala éste Reglamento.
- IV.- Cuando no se dé cumplimiento a una orden de las previstas por el artículo de éste Reglamento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto;
- V.- Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número Oficial;
- VI.- Cuando la construcción o explotación de un yacimiento se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por éste Reglamento y por sus Normas Técnicas Complementarias;
- VII.- Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Ayuntamiento;
- VIII.- Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin licencia;
- IX.- Cuando la licencia de construcción o de explotación de un yacimiento sea revocada o haya terminado su vigencia;
- X.- Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin la vigilancia del Director Responsable de Obra o los Corresponsables, en su caso, en los términos de éste Reglamento, y
- XI.- Cuando se usen explosivos sin los permisos correspondientes.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de éste artículo, el Ayuntamiento podrá ordenar que se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en éste artículo, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de las violaciones a éste Reglamento.

**Artículo 276.-** Independientemente de la imposición de las sanciones pecuniarias a que haya lugar, el Ayuntamiento podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

- I.- Cuando la obra se haya ejecutado sin licencia;
- II.- Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o sin sujetarse a lo previsto por los Títulos Quinto, Sexto y Séptimo de éste Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y
- III.- Cuando se use una construcción o parte de ella para un uso diferente del autorizado.

En el estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantado hasta en tanto no se hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del artículo de éste Reglamento.

**Artículo 277.-** Se sancionará al Director Responsable de Obra, al Corresponsable, al propietario o poseedor, al Titular, al Perito Responsable o a las personas que resulten responsables:

- I.- Con multa de 10 a 100 salarios mínimos vigentes:
  - a) Cuando en cualquier obra, instalación o explotación de yacimientos no muestre, a solicitud del inspector, copia de los planos registrados y la licencia correspondiente;
  - b) Cuando se invada con materiales, ocupen o usen la vía pública, o cuando hagan cortes en banquetas, arroyos y guarniciones, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente;
  - c) Cuando obstaculicen las funciones de los inspectores señaladas en el capítulo anterior;
  - d) Cuando realicen excavaciones u otras obras que afecten la estabilidad del propio inmueble o de las construcciones y predios vecinos, o de la vía pública, y
  - e) Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios

Igual sanción se aplicará al propietario o poseedor, al Titular, al Director Responsable de Obra, al Corresponsable o al Perito Responsable cuando no de aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias correspondientes;

- II.- Con multa de 50 a 100 salarios mínimos vigentes:
  - a) Cuando en una obra o instalación no respeten las previsiones contra incendio previstas en éste reglamento ;
  - b) Cuando para obtener la expedición de licencias, o durante la ejecución y uso de la edificación o yacimiento, haya hecho uso, a sabiendas, de documentos falsos, y

III.- Con multa equivalente al diez por ciento del valor del inmueble de acuerdo al avalúo correspondiente que emita alguna Sociedad Nacional a Crédito:

- a) Cuando una obra, excediendo las tolerancias previstas en éste Reglamento, no coincidan con el proyecto arquitectónico o diseño estructural autorizado, y
- b) Cuando en un predio o en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afectaciones o usos autorizado, señalados en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número oficial.

**Artículo 278.-** Se sancionará a los directores responsables de obra o corresponsable respectivo, que incurran en las siguientes infracciones:

- I.- Con multa de 20 a 100 salarios mínimos:
  - a) Cuando no se cumplan con lo previsto por los artículos 43 y de éste Reglamento;

- b) Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones establecidas en el Título Quinto y en las Normas Técnicas Complementarias de éste Reglamento, y
- c) Cuando no se observen las disposiciones de éste Reglamento en lo que se refiere a los dispositivos de elevación de materiales y de personas durante la ejecución de la obra, y al uso de transportadores electromecánicos en la edificación, y

II.- Con multa de 60 a 100 salarios mínimos vigentes:

- a) Cuando en la obra utilicen los procedimientos de construcción a que se refiere el artículo de éste Reglamento, sin autorización del Ayuntamiento.
- b) Cuando no acaten las disposiciones relativas contenidas en el Título Quinto de éste Reglamento en la edificación de que se trate, salvo en el caso de las infracciones que prevee y sanciona el artículo 341 de éste Reglamento;
- c) Cuando en la construcción o demolición de obras, en la explotación de yacimientos o para llevar a cabo excavaciones, usen explosivos sin contar con la autorización previa correspondiente, y
- d) Cuando en una obra o explotación de un yacimiento no tomen las medidas necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores de cualquier otra persona a la que pueda causarse daño.

**Artículo 279.-** Se sancionará a los propietarios o poseedores, Titulares, Directores Responsables de obra y Peritos Responsables, en su caso, con multa equivalente hasta el diez por ciento del valor del inmueble, de acuerdo al avalúo correspondiente que expida alguna Sociedad Nacional de Crédito, en los siguientes casos:

- I.- Cuando estén realizando obras o instalaciones sin haber obtenido previamente la licencia respectiva de acuerdo con lo establecido en éste Reglamento;
- II.- Cuando se hubieran violado los estados de suspensión o clausura de la obra o yacimiento, y
- III.- Cuando se hubieran realizado obras o instalaciones sin contar con la licencia correspondiente, y las mismas no estuvieran regularizadas.

**Artículo 280.-** Las violaciones a éste Reglamento no prevista en los artículos que anteceden se sancionará con multa de hasta 100 salarios mínimos vigentes.

**Artículo 281.-** Al infractor reincidente se le aplicará el doble de la sanción que le hubiera sido impuesta.

Para los efectos de éste Reglamento se considera reincidente al infractor que incurra en otra falta igual a aquella por la que hubiera sido sancionada con anterioridad, durante la ejecución de la misma obra.

**Artículo 282.-** A quien se oponga o impida el cumplimiento de órdenes expedidas por el Ayuntamiento, se le sancionará con arresto administrativo hasta por 36 horas en los términos de la Ley.

**Artículo 283.-** El Ayuntamiento podrá revocar toda autorización, licencia o constancia cuando:

- I.- Se halla emitido con base en informes o documentos o erróneos o emitidos con dolo o error;
- II.- Se hayan expedido en contravención al texto expreso de alguna disposición de éste Reglamento, y
- III.- Se haya expedido por autoridad incompetente :

La revocación será pronunciada por la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate o, en su caso por el superior jerárquico de dicha autoridad.

### **Capítulo III Recursos**

**Artículo 284.-** Procederá el recurso de inconformidad contra:

- I.- La negativa de otorgamiento de la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número Oficial;
- II.- La negativa de otorgamiento de la Licencia de Construcción de cualquier tipo;
- III.- La cancelación o revocación de licencias la suspensión o clausura de obras o yacimientos, y



IV.- Las órdenes de demolición, reparación o desocupación.

**Artículo 285.-** El recurso deberá interponerlo el interesado ante el superior jerárquico inmediato de la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate. El término para su interposición, será de 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se le notifique o ejecute el acto o resolución correspondiente, salvo lo dispuesto en el último párrafo del artículo de éste Reglamento.

**Artículo 286.-** El recurrente podrá solicitar la suspensión de la ejecución del acto o resolución que reclame, la cual será concedida siempre que a juicio de la autoridad, no sea en perjuicio de la colectividad o contravención se puedan causar daños al Ayuntamientos o a terceros, sólo se considerará si el interesado otorga ante la Tesorería del Ayuntamiento algunas de las garantías a que se refiere la Ley de Hacienda del propio Ayuntamiento.

**Artículo 287.-** El escrito por el que se interponga el recurso de inconformidad no estará sujeto a forma especial alguna y bastará con que el recurrente precise el acto que reclama, los motivos de su inconformidad, señale domicilio para oír notificaciones, designe en su caso a su representante legalmente autorizado, acompañe las pruebas documentales que tenga a su disposición y ofrezca las demás que estime pertinente con excepción de la confesional y aquellas que fueren contrarias al derecho o a la moral.

**Artículo 288.-** Admitido el recurso interpuesto se señalará el día y hora para la celebración de una audiencia en la que se oirá en defensa al interesado y se desahogarán las pruebas ofrecidas, levantándose al término de la misma, acta suscrita por los que en ella hayan intervenido.

La resolución que recaiga a dicha instancia deberá pronunciarse dentro de los treinta días siguientes a la celebración de la audiencia y será notificada personalmente.

Contra la resolución que se dicte no procederá recurso administrativo alguno.

**Artículo 289.-** Los casos no previstos por éste Reglamento por sus Normas Técnicas Complementarias o por las normas derivadas del Plan, serán resueltos por el Ayuntamiento.

### **Artículos Transitorios**

1o. El presente Reglamento deroga cualquier disposición anterior en materia de construcciones que haya estado vigente en el Municipio Benito Juárez.

2o. Con apoyo en lo estipulado en el artículo 115, fracción II, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el presente Reglamento iniciará su vigencia al día siguiente de su aprobación en Sesión de Cabildo del Honorable Ayuntamiento de Benito Juárez de fecha primero de agosto de mil novecientos noventa.

3o. Publíquese en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Dado en el Salón de Cabildos del Palacio Municipal, en la Ciudad de Cancún, Cabecera del Municipio de Benito Juárez al primer día del mes de agosto de mil novecientos noventa.