PERIÓDICO OFICIAL

"TIERRA Y LIBERTAD"

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MORELOS

Las Leyes y Decretos son obligatorios, por su publicación en este Periódico
Director: Dr. Oscar Sergio Hernández Benítez

El Periódico Oficial "Tierra y Libertad" es elaborado en los Talleres de Impresión de la Subsecretaría de Reinserción Social y la Industria Penitenciaria del Estado de Morelos."	Cuernavaca, Mor., a 7 de abril de 2010	6a. época	4792

SUMARIO

GOBIERNO DEL ESTADO

PODER EJECUTIVO

ORGANISMOS

COMISIÓN ESTATAL DE RESERVAS TERRITORIALES

Acuerdo que modifica el acuerdo publicado con fecha 9 de marzo del 2005 en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" número 4382, mediante el cual se establece la Unidad de Información Pública y se crea el Consejo de Información Clasificada del Organismo Público Descentralizado denominado Comisión Estatal de Reservas Territoriales.

…… Pág. 2

GOBIERNO MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO DE TLALTIZAPÁN, MORELOS

Reglamento para las Autoridades Auxiliares del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 3

Reglamento de Construcción para el Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 8

EDICTOS Y AVISOS

…… Pág. 8

SEGUNDA SECCIÓN

GOBIERNO MUNICIPAL

AYUNTAMIENTO DE TLALTIZAPÁN, MORELOS

Reglamento de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 1

Reglamento de Licencias y Funcionamiento de Establecimientos Comerciales del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 30

Reglamento de Mercados Públicos del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 44

Reglamento de Molinos y Tortillerías de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 50

Reglamento de Panteones para el Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 58

Reglamento de Uso de la Vía Pública y Espacios de Uso Común del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 65

Reglamento del Juzgado Calificador del Municipio de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 70

Reglamento Interior del Ayuntamiento de Tlaltizapán, Morelos.

…… Pág. 77

Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con las alturas mínimas indicadas en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 metros por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

TABLA 15. Dimensiones en circulaciones horizontales. Anexo Técnico del reglamento.

ARTÍCULO 91.- CIRCULACIONES VERTICALES.

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales, que comuniquen a todos sus niveles aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones mínimas y condiciones de diseño siguientes:

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

TABLA 16. Ancho mínimo de escaleras. Anexo Técnico

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 o igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

c).- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 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 18 cm. y un mínimo de 10 cm.., excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.

e).- Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación; 2 peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm. pero no más de 65 cm.

f).- En cada tramo de escaleras las huellas 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 4 niveles o más, tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 84 de este reglamento.

i).- Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m.

j).- Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm. medida a 40 cm. del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. No se permitirá este tipo de escaleras en edificaciones de más de 4 niveles.

III.- Rampas: Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima del 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 este artículo.

ARTÍCULO 92.- SALIDA DE EMERGENCIA.

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 esta, adicional a los accesos de uso normal, y se requerirá cuando la edificación sea de Riesgo Mayor según la clasificación del artículo 102 de este reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán de igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los artículos 85 y 86 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 12.00 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 de este reglamento.

III.- Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación sin atravesar locales de servicio, como cocina y bodegas.

IV.- Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

ARTÍCULO 93.- CIRCULACIONES EN EDIFICACIONES DE ENTRETENIMIENTO.

I.- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalas butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones.

a).- Tendrán una anchura mínima de 50 cm.

b).- El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos de 40 cm.

c).- Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillo laterales y de 12 butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante es de 75 cm. cuando menos.

El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir con el mínimo establecido en el inciso b de esta fracción.

d).- Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas.

e).- Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere el inciso “b” sea mayor de 75 cm.

f).- En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla no debe ser menor a la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero, en ningún caso menor de 7.00 m.

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

Este espacio tendrá 1.25 m. de fondo y 0.80 m. de frente, y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

II.- Las gradas en las edificaciones para deportes y teatro al aire libre deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

a).- El peralte máximo será de 40 cm. y la profundidad mínima será de 60 cm. excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se sujetarán a lo dispuesto al respecto en la fracción anterior.

b).- Deberá existir una escalera con anchura mínima de 90 cm. máximo a cada 9.00 m. de desarrollo horizontal de graderío.

c).- Cada 10 filas deberá haber pasillos paralelos a las gradas, con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que entre dos puertas o salidas contiguas desemboquen a ellos.

III.- 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:

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

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

c).- En aulas de edificaciones de educación elemental y media la distancia entre la última fila de butacas o mesas y el pizarrón, no deberá de ser mayor de 12.00 m.

ARTÍCULO 94.- TRANSPORTADORES MECÁNICOS.

Los elevadores para pasajeros, elevadores de 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 12.00 m. con respecto al 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 en 5 minutos.

b).- El intervalo máximo de espera será de 80 segundos.

c).- Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en Kg. y en número de personas, calculadas a razón de 70 Kg. cada una.

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

II.- Elevadores de carga. Los elevadores de carga en edificaciones de comercio, deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 Kg. por m2 de área neta de la plataforma de carga. Para elevadores de carga en otras edificaciones se deberá aplicar como mínimo un factor de seguridad de 1.5 a la máxima carga de trabajo.

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

IV.- Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 0.60 m. y máximo de 1.20 m. Tendrán además una pendiente máxima de 15 grados y una velocidad máxima de 0.70 m. por segundo.

SECCIÓN SEGUNDA

PREVISIONES CONTRA INCENDIO

ARTÍCULO 95.- PREVISIONES CONTRA INCENDIO.

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

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

ARTÍCULO 96.- CLASIFICACIÓN DE RIESGOS.

Para efecto de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 4 niveles de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m2.

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 4 niveles de altura o más de 250 ocupantes o más de 3000 m2 y además las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las normas técnicas complementarias.

ARTÍCULO 97.- RESISTENCIA DE MATERIALES AL FUEGO.

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	Edificaciones de riesgo mayor	R. mínima de juego en horas Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales (columnas, vigas, trabes, entrepisos, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Puertas de comunicación y escaleras, rampas y elevadores	2	1
Muros interiores divisorios	2	1
Muros exteriores en colindancia y muros en circulaciones horizontales	1	1
Muros en fachadas	Material incombustible	(a)

TABLA 17. Resistencia de elementos constructivos al Fuego

OBSERVACIONES:

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 98.- PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO A ELEMENTOS DE ACERO.

Los elementos estructurales de acero de la edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso cemento portland con arena ligera, perlita o verniculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que aprueben la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas Municipal, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

ARTÍCULO 99.- PROTECCIÓN A ELEMENTOS DE MADERA.

Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de Riesgo Mayor, deberán protegerse por medios de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos 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 centígrados, deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 0.60 m. En el espacio de dicha separación deberá permitirse la circulación de aire.

ARTÍCULO 100.- EXTINTORES EN EDIFICACIONES DE RIESGO MENOR.

Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuado al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

ARTÍCULO 101.- EQUIPO CONTRA INCENDIO DE RIESGO MAYOR.

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 de 5 litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir en 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 succión independiente para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.5 kilogramos/cm2.

c).- Una red hidráulica para alimentar directamente 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. Coplee movible 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 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 de acero galvanizado c-40 y estar pintadas de esmalte color rojo.

d).- En cada piso, debe haber gabinetes con salida contra incendio dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m. de radio y una separación que 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 sistemático, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocadas plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina.

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./cm2.

II.- Simulacros de incendio, se realizarán 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.

ARTÍCULO 102. - MATERIALES DE RECUBRIMIENTO.

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 103.- SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO.

Las siguientes disposiciones contra incendio están referidas a edificios de más de 4 niveles y también para aquellos que por su naturaleza manejen ó estén más expuestos a materiales flamables.

Las edificaciones de más de 4 niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta Sección, con sistema de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.

Los tableros de control de este sistema deberá localizarse en lugares visible desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas y la Coordinación de Protección Civil del Municipio.

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

ARTÍCULO 104.- PRECAUCIONES CONTRA INCENDIO DURANTE UNA OBRA.

Durante las siguientes etapas de la construcción de cualquier obra, deberá tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios y, en su caso combatirlo mediante equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto el área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, letreros o símbolos claramente visibles.

ARTÍCULO 105.- INDICACIONES CONTRA INCENDIO EN ELEVADORES.

Los elevadores para el 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 escalera deberán contar con letreros en ambos lados con la leyenda escrita“ esta puerta debe permanecer cerrada”.

ARTÍCULO 106.- PRECAUCIONES PARA EVITAR PROPAGACIÓN DEL FUEGO.

Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que se tenga 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 los 60 grados centígrados.

ARTÍCULO 107.- SEPARACIÓN PROTECTORA ENTRE NIVELES.

Los tiros o tolvas para la conducción de materiales diversos, ropa, desperdicio o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas.

Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

ARTÍCULO 108.- RESTRICCIONES DE USO DE MATERIALES INFLAMABLES.

Se requerirá el visto bueno de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas 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 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 quedará prohibido los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materiales inflamables o explosivos.

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 comunicará directamente con cubos de escaleras o elevadores.

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

ARTÍCULO 109.- CONDICIONANTES A CHIMENEAS.

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 en los elementos decorativos, estarán a no menos de 60 cm. de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislarán por elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

ARTÍCULO 110.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO EN CAMPANAS.

Las campanas de estufas o fogones excepto de vivienda 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 y manual.

ARTÍCULO 111.- MATERIALES CONTRA INCENDIO EN PAVIMENTOS.

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

ARTÍCULO 112.- PREVISIONES CONTRA INCENDIO EN ESTACIONAMIENTOS.

Los edificios e inmuebles destinados a estacionamiento 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 113.- RESTRICCIONES A CASETAS DE PROYECCIÓN.

Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán un acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con ésta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

ARTÍCULO 114.- DISEÑO DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIO.

El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de Riesgo Mayor, según la clasificación especificada en este Reglamento deberá estar evaluada por un Corresponsable en Instalaciones en el área de seguridad contra incendios de acuerdo con lo establecido en este Reglamento.

ARTÍCULO 115.- CASOS NO PREVISTOS.

Los casos no previstos en esta Sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al defecto dicte la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y de Obra Públicas.

SECCIÓN TERCERA

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

ARTÍCULO 116.- DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES.

I.- 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.

II.- 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 Armas de Fuego y Explosivos.

III.- Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que indique la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas.

IV.- Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación deberán contar con barandales o manguetes a una altura de 0.90m. del nivel del piso, diseñados de manera que impidan al paso libre de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

ARTÍCULO 117.- SERVICIO MÉDICO INTEGRADO.

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 EDIFICACIÓN	NÚMERO MÍNIMO DE MESA DE EXPLORACIÓN
De educación elemental de más de 500 ocupantes	Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501
Deportes y recreación de más de 10, 000 concurrentes (excepto centros deportivos)	Uno por cada 3, 000 concurrentes
Centros deportivos de más de 1,000 concurrentes	Una por cada 1, 000 concurrentes
De alojamiento de 100 cuartos o más	Uno por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 51
Industrias de más de 50 trabajadores	Uno por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51

TABLA 18. Mesas de exploración (Servicio Médico integrado)

ARTÍCULO 118.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN ALBERCAS.

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 una anchura mínima de 1.50 m. con superficie áspera o de materia antiderrapante, construidos de tal manera que se eviten los encharcamientos.

II.- Un escalón en el muro perimetral 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 ml. 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 máxima permitidas serán de 3.00 m. para los trampolines y de 10.0 m para las plataformas.

b).- La anchura máxima permitidas será 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 los 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 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 éstas últimas también en la parte de atrás.

e).- La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataformas a fin de que los clavadistas la distingan claramente

f).- Normas para trampolines:

Altura de los trampolines sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que deberá mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del centro del extremo frontal del trampolín		Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo del trampolín	
		Al frente	Hacia atrás	cada lado	
Hasta 1.00 m	3.00 m	6.20 m	1.50 m	.70 m	.50 m
De más de 1.00 m y hasta 3.00 m	3.50 m	5.30 m	1.50 m	.70 m	.50 m

TABLA 19. Dimensiones para trampolines de albercas.

g).- Normas para plataformas:

Altura de las plataformas sobre el nivel del agua	Profundidad mínima del agua	Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del extremo de la plataforma			Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo de la plataforma.	Distancia mínima entre las proyecciones verticales de los extremos de plataforma colocadas una sobre la otra
		Al frente	Hacia atrás	cada lado		
Hasta 6.50 m	4.00 m	.00 m	.50 m	.00 m	.50 m	0.75 m
De más de 6.50 m hasta 10.00 m	4.50 m	0.00 m	.50 m	.00m	.50 m	0.75 m

TABLA 20. Dimensiones para plataformas de albercas.

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 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 119.- RESTRICCIONES EN ZONAS PATRIMONIALES.

Las edificaciones que se proyecten en zonas de patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Estado de Morelos, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen para cada caso, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas.

ARTÍCULO 120.- ESTUDIO DE IMAGEN URBANA.

Las edificaciones que requieren Licencia de Uso de Suelo, según lo establece este Reglamento, deberán acompañar a la solicitud la Licencia de Uso de Suelo, los estudios de imagen urbana con el siguiente contenido como mínimo:

I.- Levantamiento de las fachadas del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación y de la manzana o construcciones vecinas inmediatas mostrando la edificación proyectada en el medio que le corresponde.

II.- Reporte fotográfico del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación, señalando el predio que le corresponde.

III.- Justificación sobre la integración del proyecto a su entorno.

ARTÍCULO 121.- ESTUDIO DE PROYECCIONES DE SOMBRAS.

Las edificaciones de 5 niveles o más sobre el nivel de banqueta deberán acompañar a la solicitud de licencia de construcción el estudio de proyección de sombras que la construcción nueva ocasionará sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año. En el caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación por dichas sombras la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas podrá establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

ARTÍCULO 122.- USO EN FACHADAS CON VIDRIO ESPEJO.

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 que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinos o vía pública ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

ARTÍCULO 123.- ACABADOS EN FACHADAS LATERALES.

Las fachadas de colindancia de las edificaciones de 5 niveles o más que formen parte de los parámetros de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas habitacionales, deberán tener acabados de colores claros.

CAPÍTULO VI
INSTALACIONES
SECCIÓN PRIMERA
INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 124.- CISTERNAS.

Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de 5 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 ubicarse a 3 m. cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

ARTÍCULO 125.- TINACOS.

Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por los menos, 2.0 m. arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

ARTÍCULO 126.- TUBERÍAS Y CONEXIONES.

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 127.- INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA.

Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizar en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, deberán sujetarse a lo que disponga la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas para cada caso.

ARTÍCULO 128.- INSTALACIONES HIDRÁULICAS.

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; los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 litros por minuto.

ARTÍCULO 129.- TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

En las edificaciones establecidas en el artículo 49 de este Reglamento, exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento y rehúso de aguas residuales, sujetándose a lo dispuesto por la Ley Federal de Protección al Ambiente y además Ordenamientos aplicables.

Todas las construcciones deberán contar con un sistema primario de Tratamiento de aguas negras, en las zonas en donde no exista red de alcantarillado sanitario público, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos, el uso de campos de absorción de acuerdo a las características del terreno. Recomendándose la reutilización.

Queda prohibida la descarga de aguas negras o contaminantes hacia las barrancas así como a pozos de absorción.

A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios, para lo cual deberá existir doble línea de drenaje, una para aguas negras y otra para aguas jabonosas (independientemente de las aguas pluviales), teniendo cuidado en el caso de que se usen registros dobles, del hermetismo entre una y otra línea.

La descarga de agua de fregaderos, escaleras, lavabos y lavaderos serán conducidas a campos de absorción. Deberán contar con trampa de grasas y filtro lento de arena.

En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de aguas residuales, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas determinará el sistema de tratamiento a instalar.

Deberá instalarse una planta de tratamiento de aguas negras en desarrollos de más de diez viviendas.

Se supervisará la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales para otorgar el oficio de ocupación.

Si el propietario o desarrollador realiza sus descargas de aguas negras o jabonosas a las barrancas, canales y vías públicas, se harán acreedores a las sanciones correspondientes y pagarán con base a la Ley de Ingresos Municipal vigente.

ARTÍCULO 130.- INSTALACIONES SANITARIA.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que cumplan con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

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% para diámetros hasta de 75 mm. y de 1.5% para diámetros mayores.

ARTÍCULO 131.- DESCARGAS FUERA DEL PREDIO.

Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

ARTÍCULO 132.- TUBERÍA DE ALBAÑAL.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima del 1.5% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

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

ARTÍCULO 133.- REGISTROS.

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m. entre cada uno y en cambio de dirección de albañal. Los registros deberán ser de 40 x60 cm. cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, aprueba de roedores.

Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, de trabajo o reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

ARTÍCULO 134.- TRAMPAS DE GRASA.

La descarga de agua de fregaderos que conduzca a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasas registrables. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.

ARTÍCULO 135.- ARENEROS.

Se deberán colocar areneros en las tuberías de agua residual de estacionamiento públicos descubiertos.

ARTÍCULO 136.- CONEXIÓN DE ALBAÑAL.

En las edificaciones ubicadas en calles de red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar autorización a la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras públicas la conexión del albañal con dicha red.

SECCIÓN SEGUNDA.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

ARTÍCULO 137.- PROYECTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

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.

ARTÍCULO 138.- DISPOSICIONES ESTABLECIDAS.

Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas en las Normas Técnicas Complementarias de Instalaciones Eléctricas y por este Reglamento.

ARTÍCULO 139.- INSTALACIÓN MÍNIMA.

Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 volts.

ARTÍCULO 140.- INTERRUPTORES.

Los circuitos eléctricos de iluminación de edificaciones consideradas en este Reglamento, excepto las de Comercio, Recreación o Industria, deberán tener un interruptor por cada 50 m2 o fracción de superficie iluminada.

ARTÍCULO 141.- SISTEMAS DE EMERGENCIA.

Las edificaciones de Salud Recreación y Comunicaciones y Transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillo, salidas vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión así como letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos en este Reglamento para esos locales.

SECCIÓN TERCERA

INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES.

ARTÍCULO 142.- INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES.

Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como las siguientes:

I.- Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarse 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 existan materiales flamables.

b).- Las tuberías de conducción 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 m. o visibles adosados a los muros, una altura de cuando menos 1.80 m. sobre el piso.

Deberán estar pintadas con esmalte de color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de 4.2 Kg./cm2 y la mínima de 0.70 Kg./cm2.

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojados dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior.

Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 cm. cuando menos, de cualquier conducto eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos o de alta presión.

c).- Los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o azoteas o en locales con una ventilación mínima de 25 cambios por hora del volumen de aire del local.

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

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 altos consumos deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su paso y en posición nivelada.

e).- Para las edificaciones de comercio y de industrias 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 equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m. a motores 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.

f).- Las instalaciones de gas para calefacción deberán tener tiros y chimeneas que conduzcan los gases productos de la combustión hacia en exterior.

Para los equipos diseñados sin tiros y chimeneas se deberá solicitar autorización.

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 ó P. Las conexiones deberán ser de acero soldable o fierro roscable.

SECCIÓN CUARTA

INSTALACIONES TELEFÓNICAS.

ARTÍCULO 143.- NORMAS.

Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan la 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 se hará por medio de tubería de fibro-cemento de 10 cm. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm. Para 20 a 50 pares y de 53 mm. mínimo para 50 a 200 pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m. ó cuando haya cambios a más de 90 grados, se deberán colocar registros de paso.

II.- Se deberán 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 por cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plástico rígido. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de 90 grados. Deberán disponer registros de distribución a cada 20 m. 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 registros 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 alimentación serán los que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S.A.

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (Conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. como mínimo).

Para 3 o 4 líneas deberán colocarse registros de 10 x5 x 3 cm. “Chalupa” a cada 20 m. de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m. sobre el nivel del piso.

V.- Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establece las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México S.A.

TÍTULO SEXTO

SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 144.- ALCANCE.

Este capítulo 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 servicio.

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

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras en general no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este título.

Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las autoridades competentes de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas.

ARTÍCULO 145.- NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas Municipal expedirá ó indicará las normas Técnicas Complementarias para definir requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismo o de vientos. Para efectos técnicos no considerados en el presente reglamento tomar como referencia las Normas Técnicas Complementarias del D.F.

ARTÍCULO 146.- MEMORIA DE DISEÑO ESTRUCTURAL.

En este documento 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 del diseño y de los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural y se incluirá también la justificación del diseño de la cimentación.

ARTÍCULO 147.- CLASIFICACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES.

Para fines de las disposiciones relativas a seguridad estructural, las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

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 constituyen un peligro significativo por contener substancias tóxicas o explosivas, así como construcciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana. Tal es el caso de hospitales y de escuelas: de estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas; de gasolineras, depósitos de substancias inflamables o tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas, archivos y registros públicos, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso.

Grupo B.- Construcciones comunes como las destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, los hoteles y las construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A.

Estas construcciones se dividen en dos: Subgrupo B1.- Construcciones de más de 15 m. de altura o con más de 3000 m2 de área total construida. Subgrupo B2.- Las demás de este grupo.

ARTÍCULO 148.- CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

Toda construcción clasificada en el grupo A o en el Subgrupo B1, según el ARTÍCULO 147 de este título, deberá contar además del Director Responsable de Obra, con Corresponsable en Seguridad Estructural, cuya responsabilidad abarcará el proyecto estructural incluyendo la cimentación, la ejecución de la obra en los aspectos de excavación, cimentación y estructura, el control de calidad de los materiales y procedimientos constructivos, así como los aspectos de seguridad estructural involucrados en el proyecto y ejecución de los elementos no estructurales. Además deberá aprobar toda modificación, adición o interpretación que se haga a los planos estructurales autorizados, y deberá ser responsable también de que se elaboren los planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

CAPÍTULO II

REQUISITOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

ARTÍCULO 149.- ESTRUCTURACIÓN.

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

El proyecto arquitectónico debe de preferencia permitir una estructuración regular que cumpla con los requisitos que a tal efecto se establecen en el capítulo de Diseño Sísmico de este Reglamento. Para tal fin la planta del edificio deberá ser aproximadamente simétrica con respecto a dos ejes ortogonales, sin entrantes ni salientes significativos; la relación altura a dimensión mínima en planta no excederá de dos y medio y no habrá irregularidades ni discontinuidades significativas en elevación; no habrá grandes concentraciones de peso en pisos superiores, ni áreas huecas asimétricas o en posición diferente de uno a otro piso.

Las construcciones que no cumplan con los requisitos de seguridad mencionados se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifica en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

ARTÍCULO 150.- SEPARACIÓN DE CONSTRUCCIONES VECINAS.

Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 182.

Tal artículo rige también las separaciones que deben guardarse 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.

La separación que deben dejarse en colindancias y juntas se indicará claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

ARTÍCULO 151.- ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS.

Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la construcción o a los que transiten en su exterior, deberán disponer de sistemas de fijación aprobados por el Director Responsable de obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural. En su caso particular deberá presentarse atención a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

ARTÍCULO 152.- ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable en Seguridad Estructural en obras en que este sea requerido. Tal es el caso de muros divisorios, de colindancia o de fachada, de escalera y de equipos pesados, tanques, tinacos y casetas.

El mobiliario, los equipos y otros cuyo volteo desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, deben fijarse de manera de evitar estos daños. Tal es el caso de libreros altos, anaqueles y tableros eléctricos o telefónicos.

ARTÍCULO 153.- INSTALACIONES Y DUCTOS.

Cualquier perforación 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, quién proporcionará planos 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 III

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

ARTÍCULO 154.- REQUISITOS BÁSICOS DE DISEÑO.

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.

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

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

ARTÍCULO 155.- ESTADO LÍMITE DE FALLA.

Se considerará 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, o al hecho de que ocurrieran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de cargas. En las Normas Técnicas Complementarias se establecen los estados límites de falla para cada tipo de estructura.

ARTÍCULO 156.- ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO.

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

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

I.- Una flecha vertical, incluyendo los efectos a largo plazo, igual al claro entre 240, más 0.5cm.

Además para miembros cuyas deformaciones afecten a elementos no estructurales, como muros de mampostería, que no sean capaces de soportar deformaciones apreciables; se considerará como estado limite una flecha, medida después de la colocación de elementos no estructurales, igual al claro entre 480, más 0.3 cm. Para elementos en voladizo, los límites anteriores se multiplicarán por dos.

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; para diseño sísmico se observará lo dispuesto en los artículos 175 y 176 de este reglamento.

Se observará además lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

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

ARTÍCULO 157.- ACCIONES A CONSIDERAR EN EL DISEÑO.

En el diseño de toda estructura deberá tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando éste último sea significativo. 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, VI, VII de este TÍTULO. La manera en que deben combinarse sus efectos se establecen en los Artículos 160 y 165 de este Capítulo.

Cuando sean significativas deberán tomarse en cuenta los efectos de otras acciones, como los empujes de tierra y líquidos, los cambios de temperaturas, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones producidas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el Capítulo V, de este Título para diferentes destinos de las construcciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este Capítulo.

ARTÍCULO 158.- CLASIFICACIÓN DE LAS ACCIONES.

Se considerarán tres categorías, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

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

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

III.- Acciones Accidentales. Son las que no se deben al funcionamiento normal de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas, los efectos de viento, los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que puedan presentarse en casos extraordinarios. Para éstas últimas acciones será necesario tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, y así evitar un comportamiento catastrófico de la estructura en el caso que ocurran estas acciones.

ARTÍCULO 159.- ACCIONES CON INTENSIDADES NO ESPECIFICADAS.

Cuando deba considerase en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento ni en sus Normas Técnicas Complementarias, éstas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas y con base en los criterios generales siguientes:

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

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

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

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

c).- La intensidad media se estimará como el valor medio que puede tomar la acción en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se tomará, en general, igual a cero.

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

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

ARTÍCULO 160.- COMBINACIÓN DE ACCIONES.

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

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

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se empleará la intensidad máxima de la carga viva del artículo 171 de este reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorable que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo.

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

En ambos tipos de combinaciones los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 166 de este Reglamento.

ARTÍCULO 161.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES.

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

ARTÍCULO 162.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA.

Se entenderá por resistencia a la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla en la estructura.

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

ARTÍCULO 163.- RESISTENCIA DE DISEÑO.

Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de cimentaciones se emplearán procedimientos y factores de resistencia especificados en el Capítulo VIII de este Título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

En casos no comprendidos en los documentos mencionados, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 164 de este Reglamento. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por las autoridades de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas.

Cuando se siga un procedimiento no estipulado en las Normas Técnicas Complementarias, la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba realizada de acuerdo con lo que estipula el capítulo XI de este Título.

ARTÍCULO 164.- DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA RESISTENCIA.

La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayes diseñados para simular, en los modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 160 de este Reglamento. Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayes se harán sobre muestras de la producción o de prototipos.

En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de estructura en cuestión. La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de carga que se aplique deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más favorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

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

El tipo de ensaye, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño deberán ser probados por la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con este Reglamento.

ARTÍCULO 165.- PROCEDIMIENTO PARA COMPROBAR LA SEGURIDAD.

Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 160 de este Título, y ante la aparición de cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicando factores de carga correspondiente, según lo especificado en el artículo 166.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones clasificadas en la categoría I, en el artículo 160 de este título, no se rebase algún estado límite de servicio.

En el diseño por sismo y por viento se revisarán, además los estados límite se servicio especificados en los Capítulos VI y VII de este título.

ARTÍCULO 166.- FACTORES DE CARGA.

El factor de carga se tomará igual a los valores siguientes:

I.-Para combinaciones de acciones clasificadas como categoría I del artículo 160 o sea aquellas que incluyan exclusivamente acciones permanentes y variables, se aplicará un factor de carga de 1.4 cuando se trate de estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeración de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos, locales para espectáculos deportivos y templos, o de construcciones que contengan material o equipo sumamente valioso, el factor de carga se tomará igual 1.5

II.-Para combinaciones de acciones clasificadas como de categoría II en el artículo 160 o sea aquellas que incluyan una acción accidental, además de las acciones permanentes y variables, se considerará un factor de carga 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación.

III.- Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, el factor de carga se tomará igual a 0.9; además se tomará como intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 159 de este título.

IV.- Para revisión de estados límites de servicio se tomará en todos los casos un factor de carga unitario.

ARTÍCULO 167.- PROCEDIMIENTOS ALTERNATIVOS DE DISEÑO.

Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias si se justifica, a satisfacción de las autoridades de la Dirección General de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas que los procedimientos de diseño empleados da lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtienen empleando este cuerpo normativo.

CAPÍTULO IV

CARGAS MUERTAS.

ARTÍCULO 168.- DEFINICIÓN Y DETERMINACIÓN.

Se considerarán 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 estos últimos se emplearán valores mínimos probables cuando sea desfavorable para la estabilidad de la estructura a considerar una carga muerta menor, como en el caso de volteo, flotación, lastre y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

ARTÍCULO 169.- CARGA MUERTA ADICIONAL.

El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 Kg/m2. Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 Kg/m2.

Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

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

CAPÍTULO V

CARGAS VIVAS.

ARTÍCULO 170.- DEFINICIÓN.

Se considerarán como cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las construcciones y que producen por el uso y ocupación de las construcciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 171.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos o 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 171.- CARGAS VIVAS UNITARIAS.

Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberán tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I.- Las cargas vivas unitarias se considerarán uniformemente distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

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

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

IV.- La carga media W se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para cálculo de flechas diferidas.

V.- Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 152 de este Reglamento.