

Reglamento Orgánico del Municipio de Guadalajara

Artículos Vigentes.	Artículos Derogados Expresamente.	Artículos Derogados Tácitamente.
104 al 124 y del 126 al 139 (relativo al Archivo Municipal y Biblioteca).	8° al 101. 102, 103, 125, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 156, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203,	1 al 7° (Disposiciones Generales), derogados tácitamente.
230 y 231 (Obligaciones de los Administradores de Cementerios).	204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 233, 234, 235, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267,	152 al 155 y del 157 al 187 (Se refiere a los Jueces Municipales), derogado tácitamente con la expedición del Reglamento de Policía.
236 al 238 (Referente a la Tesorería Municipal)	268, 269, 270, 271, 272, 286, 287.	212 al 221 (referente a la Dirección del Centro Antirrábico) derogado tácitamente con la expedición al Reglamento de Protección a los Animales.
248 (Referente a Determinación de Tarifas, Cuotas y Multas)	277 al 281. 283 al 329.	275 y 276 (Dirección de Seguridad Pública, Disposiciones Generales), derogados tácitamente.
273 y 274 (Procedimiento para Determinar el Crédito Fiscal y Administrativo de Ejecución)	334 al 340. 341 al 347. 430 al 446. 447 al 453.	282 (referente al Director General de Seguridad Pública) derogado tácitamente.
454 al 457(Relativos a la Secretaría General en relación con el procedimiento para garantizar el pago de una infracción)	469 al 499. 500 al 543. 544 al 585. 594 y 595. 596 al 734. 735 al 772. 773 al 793. 794 al 833.	330 al 333 (referente a Sanciones y Correctivos al Cuerpo de Seguridad Pública) derogados tácitamente con la Expedición del Reglamento para Vigilar la Actuación de los
586 al 593 (Relativos a los Servicios Municipales)	844 al 859.	Elementos de Seguridad Publica del Municipio de Guadalajara.
834 al 843 (correspondiente al Aseo Público)	860 al 924. 925 al 978. 979 al 1145. 1146 al 1156.	348 al 376 (Relativo a la Academia de Policía), derogado tácitamente con la

<p>1301 al 1699 (correspondiente a permisos para construir redes de agua potable y alcantarillado; alumbrado público; instalaciones eléctricas, telefónicas y especiales; pavimentos; canalizaciones; guarniciones; banquetas; vegetación; conservación de edificios y predios; construcciones peligrosas; de los usos y materiales peligrosos y previsiones contra incendios; medidas preventivas en demoliciones; normas básicas de proyectos; edificios para habitación, comercio y educación; instalaciones deportivas; albercas; baños públicos; hospitales; industrias; salas de espectáculos; centros de reunión; edificios para espectáculos deportivos; templos; estacionamientos; cementerios; normas básicas para la construcción; excavaciones; terraplenes o rellenos; ampliaciones; remodelaciones; seguridad e higiene de las obras; dispositivos para transporte vertical en las obras; control de ejecución de obras; memorias de</p>	<p>1157 al 1163. 1164 al 1300. 1700 al 1777. 1778 al 1862. 1961 al 2134. 2135 al 2550. 2551 al 2594. 2571 al 2575. 2595 al 2609. 2610 al 2656. 2703 al 2727. 2728 al 2744.</p>	<p>expedición del Reglamento Interior de la Dirección General de Seguridad.</p> <p>377 al 429 (Relativo a Adquisiciones Municipales), derogado tácitamente con la expedición del Reglamento de Adquisiciones Municipales.</p> <p>458 al 468 (Relativo a Secretaria del Medio Ambiente y Ecología; Secretaría de Control de Construcción y Secretaría de Servicios Municipales), derogados tácitamente con la expedición del Reglamento de Organización Administrativa de Guadalajara.</p> <p>2745 al 2775 (Recursos administrativos) derogados tácitamente por cada uno de los reglamentos en vigor.</p>
--	--	--

<p>cálculo; instalación de agua potable y drenaje en edificios; instalaciones eléctricas; instalaciones especiales; seguridad estructural de construcción; cargas muertas y vivas; diseño por sismo y evento; materiales estructurales; diseño de cimentación; estructuras de retención y excavación; pruebas de carga y rehabilitación de edificaciones; supervisión y control de calidad y procedimiento para aprobación de normas técnicas complementarias).</p> <p>1863 al 1960. (Referente a la protección de la imagen visual de la zona remodelada de la calzada independencia).</p> <p>2657 al 2702 (Relativo a las Asociaciones de Vecinos)</p>		
--	--	--

Nota: El Reglamento Orgánico del Municipio de Guadalajara consta de 2775 artículos de los cuales solo quedan vigentes 604.

Artículos 104 al 139.- Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicada en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículos 230 y 231.- Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 236 al 238. Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 248.- Para la determinación de las tarifas, cuotas o porcentajes que deban cubrir los contribuyentes y que estén sujetos

a un mínimo y un máximo en la Ley de Ingresos, el Tesorero podrá fijarlos en los términos que establece la Ley de Hacienda.

Para la fijación del monto de las infracciones determinadas en la Ley de Ingresos, se aplicarán las sanciones correspondientes conforme a las reglas establecidas en la Ley de Hacienda.

Para la fijación de las multas impuestas por las autoridades fiscales, se aplicará el siguiente criterio: La sanción se reducirá en un 50% si esta se paga dentro de los 5 días hábiles siguientes a la fecha de la correspondiente notificación; si el pago se hace entre el día 6 y el 15 siguientes a la fecha en que se haga el requerimiento, la multa se reducirá en un 20 % de su monto, sin necesidad de que la Autoridad que la impuso dicte nueva resolución.

Pasados los 15 días, la multa se aplicará en su totalidad, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Hacienda.

Artículos 273 y 274. Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 454 al 457.- Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 586 al 593.- Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 834 al 843.- Se Derogan. (Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 8 de noviembre del 2019 y publicadas en el Suplemento de la Gaceta Municipal el 29 de noviembre del 2019)

Artículo 1301.- Todos los proyectos y la construcción de las redes de agua potable y alcantarillado dentro del Municipio deberán ser revisados y aprobados por la **Dirección General de Obras Públicas** en coordinación con el organismo operador.

Artículo 1302.- La supervisión y recepción de las obras de construcción de las redes municipales se harán en forma conjunta por la **Dirección General de Obras Públicas** y el Organismo Operador.

Artículo 1303.- Las normas y lineamientos correspondientes serán elaborados en forma conjunta por la **Dirección General de Obras Públicas** y el Organismo Operador. De acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas y las de la Comisión Nacional del Agua.

Artículo 1304.- Para calcular el gasto de la red distribuidora de agua potable, deberá considerarse lo establecido en el Reglamento de Zonificación y en las normas CNA.

Artículo 1305.- El sistema de abastecimiento se dividirá en circuitos para el mejor control, cuya extensión dependerá de las condiciones especiales de las fuentes de abastecimiento y de las zonas a servir, debiéndose presentar planos que consignen los datos que contengan las memorias técnicas y descriptivas correspondientes para su revisión y aprobación por parte de la **Dirección**

General de Obras Públicas a través del Organismo Operador.

Artículo 1306.- Las tuberías para agua potable serán las siguientes: Conducción, impulsión, abastecimiento y distribuidores.

Las de conducción son aquellas cuyo diámetro sea mayor de 15 centímetros; las de impulsión son tuberías que conducen un caudal que es impulsado a una presión que se determinará según la carga dinámica del proyecto, que se requiera por vencer un desnivel topográfico; los de abastecimiento y distribuidores, serán aquellos que tengan un diámetro mayor a 10 centímetros.

Artículo 1307.- Queda estrictamente prohibido autorizar y hacer conexiones domiciliarias directas a las tuberías de conducción, impulsión.

Artículo 1308.- Las tuberías de distribución deberán ser cuando menos de 10 centímetros (4") de diámetro. Tanto las tuberías maestras como las distribuidoras, podrán ser de asbesto-cemento, PVC o polietileno de Alta Densidad y satisfarán la calidad y especificaciones que al efecto señale la Dirección General de Obras Públicas a través del Organismo Operador y que cumplan las Normas Oficiales Mexicanas vigentes al momento de su instalación.

Artículo 1309.- Cuando se autorice la instalación de tuberías de asbesto-cemento PVC, Polietileno de Alta Densidad o cualquier material propio para redes de distribución, estas deben cumplir las Normas Oficiales Mexicanas y deberán instalarse de acuerdo al manual de instalación del fabricante ó las normas de CNA o lineamientos del Organismo Operador aprobadas por la Secretaría de Control de Construcción.

Artículo 1310.- Para realizar la prueba hidrostática, deberán estar instaladas las tomas domiciliarias y piezas especiales en los cruceros correspondientes a terminales muertas de tuberías en longitudes máximas de 400 metros, utilizando bomba especial provista de manómetro, debiendo someterse los tubos a presión hidrostática igual a 1.5 veces la clase de la tubería instalada, que se mantendrá sin variación cuando menos durante 15 minutos para cada desfogue elegido en la red en un tiempo igual o menor a una hora, invariablemente deberán participar en la prueba personal de la **Dirección General de Obras Públicas** y del Organismo Operador.

Artículo 1311.- Los sistemas de distribución de agua potable deberán contar con el número de válvulas que se tenga especificado en planos del proyecto autorizado, para controlar el aislamiento de los ramales de los circuitos en caso de reparaciones y para el control del flujo; las válvulas, piezas especiales y cajas donde se instalen, deberán cumplir las normas de calidad y especificaciones que señalan los lineamientos del Organismo Operador.

Artículo 1312.- Las tomas domiciliarias o conexiones a la red municipal de distribución de agua potable serán de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana y autorizadas por el Organismo Operador.

Artículo 1313.- En las calles de menos de 20 metros de anchura, la red de agua se instalarán en el arroyo de la calle a 1.00 de la guarnición hacia el arroyo de la calle y en las vías públicas de mayor anchura que la antes indicada, se construirá doble línea a 1.00 metros hacia el interior del arroyo a partir de las guarniciones.

Artículo 1314.- Queda estrictamente prohibido a los particulares, quienes por tanto se harán acreedores a las sanciones de Ley, el intervenir en la operación de los Servicios Públicos Municipales de Agua Potable, abrir o cerrar válvulas, ejecutar tomas domiciliarias, reponer tuberías u otros actos similares, cuya ejecución es privativa de personal autorizado por la Dirección General de

Obras Públicas y del Organismo Operador.

Artículo 1315.- La construcción de los marcos y deberán tener la preparación para la colocación de el ó los medidores al ingreso en un lugar visible y accesible para la supervisión, mantenimiento y toma de lecturas de acuerdo con los lineamientos del Organismo Operador.

Artículo 1316.- Cuando la derivación de la Red Municipal de Agua Potable sea igual o mayor de 25 milímetros (1") de diámetro deberá apegarse a las Normas que especifique la factibilidad otorgada por el Organismo Operador y los marcos de los medidores de conformidad con el artículo 1312.

CAPÍTULO III *Del alcantarillado*

Artículo 1317.- Todas las redes de alcantarillado del Municipio serán calculadas para servicios combinados, es decir para drenar tanto aguas negras como aguas pluviales de la zona considerada y donde sea posible previos estudios aprobados por el Organismo Operador podrá haber red de aguas pluviales.

Artículo 1318.- Los proyectos de redes deberán constar en planos a escala que contengan las memorias técnicas y descriptivas correspondientes para su revisión y aprobación por parte de la **Dirección General de Obras Públicas** a través del Organismo Operador, y conforme a lo establecido en el Reglamento de Zonificación.

Artículo 1319.- El caudal de aguas negras se considera igual al 80 % del abastecimiento de agua potable; de acuerdo a los lineamientos del Organismo Operador y en su caso a las normas CNA.

Artículo 1320.- El caudal de aguas pluviales se calculará con los lineamientos del Organismo Operador y del Reglamento de Zonificación.

Artículo 1321.- Los materiales de construcción que se empleen en las instalaciones de alcantarillado deberán reunir la calidad de la Norma Oficial Mexicana, los lineamientos del Organismo Operador y las normas CNA vigentes al momento de su ejecución.

Artículo 1322.- Las tuberías que se empleen para drenajes de agua residuales serán de junta hermética de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana, los lineamientos del Organismo Operador y las Normas de CNA.

Artículo 1323.- La tuberías para el alcantarillado para ser aprobadas y recibidas, deben pasar pruebas de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana que para tal efecto este establecido.

Artículo 1324.- Serán inadmisibles tuberías con menos de 25 centímetros (10").

Artículo 1325.- En las calles de menos de 20 metros de anchura, los colectores se instalarán bajo la línea del eje de la calle y en las vías públicas de mayor anchura que la antes indicada, se construirá doble línea de colectores ubicada cada una a 2.50 metros hacia el interior del arroyo a partir de las guarniciones.

Artículo 1326.- Será obligatoria la construcción de pozos de visita o caída en todos aquellos puntos donde las líneas cambien de dirección diámetro, pendiente o exista entronque y en tramos rectos, aún sin darse estas circunstancias, estos pozos de visita o registro no se espaciarán entre si a distancias mayores que los lineamientos del Organismo Operador marquen.

Artículo 1327.- Las bocas de tormenta que debe llevar todo sistema de alcantarillado para la captación de las aguas pluviales que escurran por la superficie de las vías públicas, serán de tipo y dimensiones y tendrán la localización que determine la **Dirección General de Obras Públicas** y los lineamientos del Organismo Operador, debiendo existir un registro obligatoriamente en los puntos de donde estas bocas viertan su aporte a la red de drenaje.

Artículo 1328.- Las descargas domiciliarias o albañales deberán ser de los materiales que marca la Norma Oficial Mexicana, autorizado por la **Dirección General de Obras Públicas** a través del Organismo Operador, con un diámetro mínimo de 15 centímetros. Empleándose codo y *slant* o su equivalente para la conexión de registros terminales del drenaje domiciliario en la vía pública.

Artículo 1329.- Queda prohibido a particulares la ejecución de cualquier obra de drenaje de uso público, la ejecución de reparaciones a redes existentes o de conexiones domiciliarias sin el previo permiso de la **Dirección General de Obras Públicas** o del Organismo Operador, debiendo ser autorizado por estas Dependencias.

Artículo 1330.- Para el caso que no sean cumplidas las Normas Técnicas que en este Apartado se consignan, la **Dirección General de Obras Públicas** no otorgará el visto bueno, y por consecuencia no se hará la recepción de la obra no obstante haber sido autorizada por instancias coadyuvantes con la Autoridad Municipal en la ejecución y mantenimiento del Servicio Público Municipal de Agua Potable y Alcantarillado.

CAPÍTULO IV *Del alumbrado público*

Artículo 1331.- La **Dirección General de Obras Públicas** será responsable de que todas las obras de Alumbrado Público que sean ejecutadas por organismos del Gobierno o por particulares cumplan con las disposiciones establecidas en el presente Apartado.

Artículo 1332.- El Servicio Público de Alumbrado, tiene por objeto proporcionar la seguridad y el confort del los habitantes en áreas públicas como: calles, avenidas, calzadas, bulevares, parques, jardines, plazas, conjuntos habitacionales, unidades deportivas, etc.

Artículo 1333.- El Alumbrado público es un Servicio Municipal, por ser este de utilidad pública, que en el Ayuntamiento se encarga directamente o por terceras personas contratadas por este, del diseño, calculo, sistemas de operación, construcción, supervisión, operación y mantenimiento de este servicio.

Artículo 1334.- Con el fin de obtener el mayor aprovechamiento de los recursos materiales y humanos al uniformizar los criterios, sistemas de operación y componentes que forman el sistema, el Ayuntamiento a través de la **Dirección General de Obras Públicas**, definirá las “Bases para el Proyecto y Construcción” con las que se diseñaran y construirán las nuevas obras, las ampliaciones de las ya existentes, las remodelaciones y las reposiciones de mantenimiento.

Artículo 1335.- Todas la acciones descritas en el artículo anterior, deberán sujetarse a las leyes, reglamentos, normas y acuerdos

federales y a las “Bases para el diseño y construcción” a que se refiere el artículo anterior, y que son las siguientes:

I.- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica en lo referente a las obras e instalaciones y al suministro de energía eléctrica;

II.- Reglamento del Servicio Público de energía Eléctrica en lo referente a las obras para alumbrado público y al suministro y venta de energía eléctrica,

III.- Líneas de distribución o extensiones de alta y baja tensión, norma C.F.E. en lo referente a líneas aéreas y subterráneas;

IV.- Norma NOM—001-SEMP-1994 en lo referente a los Capítulos relacionados, con el tipo de instalación, así como en lo relativo al alumbrado público; y

V.- Bases para el diseño y construcción de alumbrado público, expedidas por la Dirección General de Obras Públicas de acuerdo al Apartado y a los lineamientos de la Dirección de Alumbrado Público.

Artículo 1336.- Las Dependencias Federales, Estatales o Municipales, así como los particulares, deberán observar el presente Ordenamiento en todos sus términos.

Artículo 1337.- Toda obra que se pretenda realizar por terceros y destinada a generar o modificar en todo o en sus partes la infraestructura para la prestación del Servicio Público de Alumbrado, deberá solicitar las bases para el diseño y construcción, a través de la **Dirección General de Obras Públicas**, las que deberán acompañarse de la siguiente documentación:

I.- Documento donde se acredite la personalidad del solicitante; y

II.- Plano de la zona que se pretenda iluminar, a una escala apropiada, indicando lo siguiente:

a) Postería existente de C.F.E., dentro del predio o a sus alrededores;

b) Postería existente de alumbrado público dentro del predio o a sus alrededores;

c) Cualquier otra postería existente de teléfonos, trolebús, o cualquier otra línea particular dentro del predio o a sus alrededores; y

d) Indicar si su sistema a proyectar es aéreo, subterráneo o híbrido, con simbología normalizada por C.F.E.

Artículo 1338.- La **Dirección General de Obras Públicas** contestará la solicitud, en el término de 3 días, estableciendo las bases de diseño y construcción para realizar el proyecto.

Artículo 1339.- Una vez realizado el proyecto bajo las bases otorgadas, el solicitante deberá presentarlo para su aprobación con la siguiente documentación:

I.- Dos maduros y dos copias heliográficas del plano de la zona que se pretende iluminar a la escala determinada en las bases para diseño; y

II.- Certificación por parte de una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE’s) aseverando que el proyecto y cálculos eléctricos cumplen con lo establecido en la normatividad correspondiente, principalmente en lo que compete a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMP-1994 y demás disposiciones aplicables.

Artículo 1340.- Para cualquier aclaración respecto a la aplicación de estas Reglas así como para el cumplimiento de ellas, serán supletorias los Lineamientos de la Dirección de Alumbrado Público y sus Normas Técnicas Complementarias de la **Dirección General de Obras Públicas**.

CAPÍTULO V

De las instalaciones eléctricas

Artículo 1341.- Los proyectos que presenten terceras personas, se tienen que apegar a las normas emitidas por la Comisión Federal de Electricidad y a la NOM-001-SEMP/94 y demás disposiciones correlativas, así mismo se tiene que proveer la máxima economía para el futuro usuario, sin menos cabo de cumplir con las especificaciones.

Artículo 1342.- En electrificaciones subterráneas en un sector urbanizado con servicio de agua, drenaje o instalaciones subterráneas de alumbrado o teléfonos, se deberá consultar con quien corresponda acerca de la ubicación y profundidad de estas instalaciones.

Artículo 1343.- La construcción de líneas eléctricas tipo aéreas, tendrán una distancia inter-postal de 40 metros y para el voltaje nominal de 23,000 volts., cumpliendo con las normas de la Comisión Federal de Electricidad y a la NOM-001-SEMP/94 y demás disposiciones aplicables.

CAPÍTULO VI

De las instalaciones telefónicas

Artículo 1344.- Construcción de instalaciones telefónicas nuevas, del tipo aéreo con postes de madera: Se proyectaran estas instalaciones tomando la acera contraria a la que ocupa o se tienen proyectadas las instalaciones eléctricas de la Comisión Federal de Electricidad, cumpliendo con las normas emitidas por Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Artículo 1345.- Construcción de instalaciones telefónicas tipo subterráneas: En donde existan servicios de agua, drenaje o instalaciones subterráneas de alumbrado, se deberá consultar con quien corresponda acerca de la ubicación y profundidad de estas instalaciones, apegado a las especificaciones aplicables para el caso por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

CAPÍTULO VII

De las instalaciones especiales

Artículo 1346.- En las instalaciones subterráneas que conduzcan cualquier tipo de gases, combustibles inflamables o productos peligrosos, que crucen por zonas urbanas, se deberán respetar los lineamientos que marca Petróleos Mexicanos (PEMEX) o la Autoridad Competente, ya que la **Dirección General de Obras Públicas**, no concederá ningún permiso si no se cumple con este requisito.

Artículo 1347.- Las instalaciones Eléctricas que crucen con instalaciones subterráneas que conduzcan hidrocarburos de cualquier tipo deberán someterse a la Norma NOM-001-SEMP/94 en sus Capítulos referentes a instalaciones peligrosas y a las de Petróleos Mexicanos.

CAPÍTULO VIII

De los pavimentos

Artículo 1348.- Terracerías, en rellenos y terraplenes se podrá utilizar material del lugar siempre y cuando el material cumpla con las especificaciones necesarias que un laboratorio de mecánica de suelos autorizado determine.

Los rellenos deberán hacerse en espesores que no excedan los 30 centímetros de espesor, compactando al mínimo 90% de su Peso de Volumen Seco Máximo (P.V.S. máx.).

En barrancas y depresiones se deberá retirar la basura y materia orgánica existente, colocando en el fondo una plantilla de piedra, según proyecto, con la finalidad de mantener el flujo de aguas que se presentan en época de lluvias.

Artículo 1349.- En la sub-base se dejará la última capa de los rellenos y terraplenes como sub-rasante, con espesor mínimo de 15 centímetros. Compactando con un mínimo del 95% de su P.V.S. máx., la cual servirá como sub-base.

En los cortes se procesará ésta capa de 15 centímetros sobre el terreno natural compactado.

Artículo 1350.- Base, sobre la sub-base compactada se formará la base, su espesor y su preparación será empleando una proporción determinada por el laboratorio de mecánica de suelos autorizado, esto es una parte con material del lugar y la otra parte con material de banco mejorado, compactado al mínimo del 95% P.V.S. máx. Finalmente se aplica un riego de impregnación con asfalto FM-1 o equivalente en proporción por metro cuadrado. De acuerdo a la textura que presente la superficie por tratar.

Artículo 1351.- Corresponde a la **Dirección General de Obras Públicas** la determinación del tipo de pavimentos que deba ser colocado tanto en las nuevas áreas del Municipio, como en aquellas en que habiendo pavimento sea renovado o mejorado.

Artículo 1352.- La **Dirección General de Obras Públicas**, aceptará o rechazará en cada caso particular la propuesta de las especificaciones que deberán cumplir los materiales a usarse en la pavimentación.

Artículo 1353.- Para obtener mejor control de la supervisión de los trabajos de pavimentos en sus diferentes etapas, la **Dirección General de Obras Públicas** verificara para fines de recepción de calidad de los materiales utilizados y de la obra ejecutada, mediante resultados de los ensayos, que oportunamente realice el laboratorio de mecánica de suelos autorizado.

Artículo 1354.- Se admitirán en las calles los pavimentos de:

I.- Concreto hidráulico;

II.- Concreto asfáltico;

III.- Empedrado; y

IV.- Adoquín;

Artículo 1355.- En todos los casos los pavimentos se deberán cuidar los niveles de piso y las pendientes tantotransversal como longitudinal.

Se construirán sobre la base, previa eliminación de todo material suelto y debidamente sellada, el espesor será variable. De acuerdo

a necesidades, diseño y estudio de tránsito, tendrá un módulo de resistencia mínimo de 45 kilogramos por centímetro cuadrado a la Tensión por Flexión, se dejarán juntas de construcción para las elongaciones por cambios de temperatura de acuerdo al diseño. Por último se procederá al calafateo de juntas utilizando un producto de marca y calidad autorizada por la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1356.- En los casos en que el Ayuntamiento autorice una pavimentación con carpeta asfáltica, la **Dirección General de Obras Públicas** otorgará las especificaciones que esta deba llevar; dicha Dependencia tendrá a su cargo la estricta vigilancia para el debido cumplimiento de tales especificaciones.

Artículo 1357.- Tratándose de pavimentos de empedrado que se autoricen tendrán las siguientes especificaciones:

Tipo	Mínimo	Máximo
Pendiente longitudinal		½ % 7 %
Pendiente transversal(bombeo)	2 %	
Compactación de terracerías	90 %	

Artículo 1358.- Las piezas de adoquín serán a base de concreto con un resistencia mínima $f'c=250$ kilogramo por centímetro cuadrado y en medidas según diseño y será de acuerdo a necesidades la junta a hueso o bien se puede emplear el mismo material de la capa para relleno de las juntas.

CAPÍTULO IX

De las canalizaciones

Artículo 1359.- Las disposiciones generales para las canalizaciones son:

I.- Los trabajos en las zonas centro o en cruceros de gran afluencia vehicular deberán ejecutarse en estricto apego a las disposiciones de la Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado;

II.- El cruce del arroyo en calzadas, avenidas y calles, se hará por partes (para evitar el cierre del tránsito), excepto en los casos de ancho menor de 6 metros, en que se recabará el permiso correspondiente de la Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado para el cierre total;

III.- Se colocaran dispositivos de protección y señalamiento adecuados para evitar daños a personas, vehículos y fincas adyacentes con motivo de la ejecución de las obras;

IV.- En el caso de áreas verdes, las plantas serán protegidas con cuidado especial y el pasto repuesto en forma íntegra;

V.- Las instalaciones existentes que resulten afectadas en la excavación de cepas serán repuestas en forma íntegra por el solicitante;

VI.- Cualquier daño y/o perjuicio que sufran personas, instalaciones, vehículos o fincas serán de la absoluta y total responsabilidad del solicitante;

VII.- Todo tipo de mortero fabricado en el lugar, deberá mezclarse en artesa o mezclador especial, por ningún motivo sobre el arroyo de la vía pública; y

VIII.- Inmediatamente que se concluyan los trabajos, se retirara todo el material sobrante producto de la excavación y/o de los demás utilizados en la obra, hasta lograr la limpieza total.

Sin perjuicio de las sanciones pecuniarias que se impongan a los infractores de este artículo, los mismos son acreedores a las sanciones establecidas por el Reglamento.

Artículo 1360.- Cuando se haga necesaria la ruptura de los pavimentos de las vías públicas para la ejecución de alguna obra de interés particular, será requisito indispensable el recabar la autorización de la **Dirección General de Obras Públicas** previamente a la iniciación de tales trabajos, a fin de que esta Dependencia señale las condiciones bajo las cuales se llevarán estos a cabo, así como el monto de las reparaciones, pago por uso de suelo, y la forma de caucionar que estas serán hechas en el plazo y condiciones señaladas. La ruptura de pavimentos de concreto deberá ser reparada precisamente con el mismo material, con los mismos requerimientos a que se refiere el capítulo anterior y con un espesor de 1.25 veces al de la losa afectada.

Artículo 1361.- Para el efecto de la colocación de las canalizaciones que deban alojarse bajo las superficies ocupadas por las banquetas, se dividirá esta en tres zonas como sigue: La orillera, para ductos de alumbrados y semáforos; la central, para ductos de telecomunicaciones; y la más próxima al paño de la propiedad se reservará para redes de gas. La profundidad mínima de estas instalaciones será de 65 centímetros bajo el nivel de la banqueta.

En caso de ruptura para reparación o introducción de redes de infraestructura el corte deberá hacerse con disco y la reparación con el material original o de mejores características.

Artículo 1362.- Las especificaciones generales para las losas de concreto hidráulico, el ejecutor deberá:

I.- Presentar ante la **Dirección General de Obras Públicas**, plano de localización de las losas afectadas en los cruces, en papel milimétrico, en escala 1:100;

II.- Presentar ante la **Dirección General de Obras Públicas**, programa y calendario de obra incluyendo la fecha de inicio, terminación y nombre del responsable;

III.- Proceder a cortar las losas al menos 15 centímetros mas allá de la orilla de la zanja proyectada;

IV.- Todos los cortes se harán con máquina cortadora especial, siguiendo las juntas entre las losas y no se autorizan cortes diagonales ni curvos;

V.- Excavar la zanja extremando los cuidados para evitar que se afloje el material a ambos lados de la misma; ancho mínimo de cepa será 60 centímetros;

VI.- Dotar de un colchón mínimo de relleno de 90 centímetros sobre el ducto;

VII.- Colocar el relleno de la zanja con material producto de la excavación, en capas de espesor máximo de 20 centímetros, proporcionando humedad óptima para compactar a un mínimo del 90% del P.V.S. máx. en las banquetas o del 95% del P.V.S. máx.

en el arroyo; de los últimos 30 centímetros se rellenaran con suelo-cal (70 kilogramos de calhidra por metro cúbico de material suelto); y

VIII.- Ejecutar la obra en pavimento de concreto hidráulico, sujetándose a las disposiciones complementarias que tenga a bien dictar la **Dirección General de Obras Públicas** en cada caso, previa visita al lugar.

El pavimento será repuesto de concreto hidráulico con una resistencia a la tensión por flexión $m_r=45$ kilogramo por centímetro cuadrado (alta resistencia rápida), con un espesor de losa de 1.25 veces del espesor original; se colaran alternadas en los cruceros usando formas machim-bradas y concreto premezclado, se utilizara vibrador de inmersión; el curado del concreto calafateo de juntas, será utilizando productos industriales de calidad reconocida, previa autorización de la **Dirección General de Obras Públicas**, se utilizara adhesivo a base de resinas epóxicas u otro producto adecuado.

Su colocación deberá contener algún elemento que permita la rápida identificación del servicio instalado.

Artículo 1363.- Las especificaciones generales para los pavimento de concreto asfáltico, el ejecutor deberá:

I.- Efectuar los pasos del I al VII del artículo anterior; y

II.- El pavimento será repuesto utilizando mezcla asfáltica elaborada en planta, en caliente ajustándose a las normas de calidad que dicte la **Dirección General de Obras Públicas**; previamente se hará el barrido de la superficie de la capa de base hidráulica inmediatas inferior y se aplicaran riegos de impregnación y de liga con productos asfálticos adecuados.

Artículo 1364.- Las especificaciones generales para los pavimentos de empedrado y adoquín, el ejecutor deberá:

I.- Efectuar los pasos del I al VII del artículo 1362; y

II.- El pavimento empedrado será repuesto utilizando mano de obra especializada y el mismo material existente que garantice el buen servicio en la etapa operativa. Cuando se trate de adoquín deberá ser con el mismo diseño y color que el existente y con una resistencia de $F'c=250$ kilogramos por centímetro cuadrado.

CAPÍTULO X

De las guarniciones

Artículo 1365.- Las guarniciones que se construyan para los pavimentos serán de concreto hidráulico u otro material de resistencia similar o superior, sin perjuicio de que excepcionalmente puedan aceptarse las llamadas rectas coladas en el lugar.

Artículo 1366.- Las guarniciones de tipo integral deberán tener las medidas mínimas siguientes: 45 centímetros de ancho de los cuales 30 centímetros corresponden a losa y altura de 15 centímetros mas el espesor de la losa. La resistencia del concreto en las guarniciones del tipo integral deberá ser igual o superior a la del usado en el pavimento de concreto hidráulico.

La sección de las guarniciones del tipo recto deberán tener como medidas mínimas 15 centímetros de base, 12 de corona y 35 centímetros de altura, debiendo invariablemente sobresalir 15 centímetros del pavimento.

La resistencia mínima será de $F'c=250$ kilogramos por centímetro cuadrado, y para cualquier diseño aprobado.

Artículo 1367.- Queda estrictamente prohibido colocar junto a las guarniciones varillas, ángulos, tubos o cualquier otro objeto que aún con finalidad de protegerlas, constituya peligro para la integridad física de las personas y de los objetos.

CAPÍTULO XI *De las banquetas*

Artículo 1368.- Las banquetas deberán construirse de concreto hidráulico con resistencia mínima de 150 kilogramos por centímetro cuadrado a los 28 días, espesor mínimo de 10 centímetros o materiales de resistencia equivalente antiderrapantes y cómodos para el peatón y pendiente transversal del uno y medio al dos por ciento con sentido hacia los arroyos de tránsito, el acabado deberá ser de textura antiderrapante y de color uniforme únicamente deben existir colores contrastantes en cambios de nivel.

Debiéndose cuidar el diseño de acuerdo a la Imagen urbana de la zona y de la finca en particular.

Artículo 1369.- En zonas especiales o de Patrimonio Histórico las banquetas deberán ajustarse en diseño, material y color que determine el proyecto aprobado para la zona.

Artículo 1370.- Las rampas de tránsito vehicular en donde exista área jardinada entre el machuelo y la banqueta se podrán construir únicamente sobre el área destinada para tal efecto o área verde, sin rebasar el área destinada al tránsito peatonal.

Las rampas serán con machuelo integral cuando la banquetas sean menores de 1.50 metros la rampa deberá ser máximo de un tercio del ancho de la banqueta cuando esta sea mayor de 1.50 metros.

Artículo 1371.- Se podrán rebajar las banquetas para hacer rampas de acceso de vehículos, y pudiendo solamente permitirse las rampas en las banquetas cuando sea para el acceso a personas con algún tipo de invalidez. El diseño de las rampas deberá ser de 90 centímetros de ancho con una pendiente de 10% como máxima, debiendo estar ubicadas en las esquinas de las calles. De igual manera quedan prohibidas las gradas y escalones que invadan las banquetas o hagan peligrosa o difícil la circulación sobre estas, por lo que será obligación de los propietarios o inquilinos en su caso, de inmuebles conservar en buen estado las banquetas de sus frentes.

CAPÍTULO XII *De la vegetación*

Artículo 1372.- Es obligación de los propietarios e inquilinos de inmuebles cuyos frentes tienen espacios para prados o árboles en las banquetas, sembrarlos, cuidarlos y conservarlos en buen estado.

Artículo 1373.- Es facultad de la **Dirección General de Obras Públicas** vigilar que los particulares planten en los prados de la vía pública solamente árboles de las especies convenientes que marca el Apartado Quinto de éste Reglamento, y que no constituyan obstáculos o problemas para las instalaciones ocultas de Servicios Públicos y privados, quedando prohibido a éstos derribar o podar árboles sin la previa autorización de la Dirección de Parques y Jardines.

Artículo 1374.- Cuando se establezcan ferias, carpas u otros espectáculos cerca de algún jardín o prado, éstos deberán ser

protegidos mediante alambrados o malla metálica, quedando prohibido el uso de alambre de púas, siendo responsabilidad de su instalación los empresarios de dichos espectáculos, acatando las indicaciones que al efecto le sean señaladas por la **Dirección General de Obras Públicas**. En el caso de que se provocaran daños a los jardines y prados, será responsabilidad de los empresarios la reparación de los daños en un plazo máximo de cinco días, pudiendo la **Dirección General de Obras Públicas** exigir la garantía legal para su cumplimiento.

TÍTULO DÉCIMO

De la utilización y conservación de edificios y predios

CAPÍTULO I

De los acotamientos

Artículo 1375.- Es obligación de los propietarios o poseedores a título de dueño de predios no edificados de localización dentro del área urbana del Municipio, aislarlos de la vía pública por medio de una cerca. En caso de que el propietario o poseedor a título de dueño no acate esta disposición podrá el Ayuntamiento hacerlo por su cuenta y aplicar lo previsto por el artículo 1177, sin perjuicio de las sanciones que se impongan por desobediencia al mandato de Autoridad.

En las zonas donde obligan las servidumbres, las cercas tendrán siempre carácter de obra provisional.

Artículo 1376.- Las cercas se construirán siguiendo el alineamiento fijado por la **Dirección General de Obras Públicas** y con Licencia de ésta Dependencia y cuándo no se ajusten al mismo, dicha Dirección notificará al interesado concediéndole un plazo no menor de 15 ni mayor de 45 días para alinear su cerca y si no lo hiciera dentro de ese plazo, se observará la parte aplicable del artículo anterior.

Artículo 1377.- El material con que se construyan las cercas deberá ser de tal naturaleza que no ponga en peligro la seguridad de las personas y bienes, por lo que queda prohibido cercar con madera, cartón, alambrado de púas y otros materiales con violación a este dispositivo.

Artículo 1378.- Las cercas deberán construirse con estabilidad firme, de buen aspecto y a una altura no menor de dos metros ni mayor de 2.50 metros.

Artículo 1379.- Podrá la **Dirección General de Obras Públicas** excepcionalmente, y dada la categoría de ciertas calles o avenidas, fijar determinadas condiciones de presentación arquitectónica y empleo de materiales de mejor aspecto que los normales, en cercas de predios ubicados en dichas áreas.

Artículo 1380.- En caso de derrumbe total o parcial o peligro en la estabilidad de una cerca, podrá la **Dirección General de Obras Públicas** ordenar su demolición o reconstrucción o de la reparación de las cercas y proceder en su caso, en los términos del artículo 1376.

CAPÍTULO II

De las construcciones peligrosas o ruinosas

Artículo 1381.- Se concede acción popular para que cualquier persona pueda gestionar ante la **Dirección General de Obras Públicas** para que esta Dependencia ordene o ponga directamente en práctica las medidas de seguridad para prevenir accidentes por situaciones peligrosas de edificación, construcción o estructura y que además se aboque a poner remedio radical a esta situación anormal.

Artículo 1382.- Al tener conocimiento la **Dirección General de Obras Públicas** de que una edificación o instalación presenta peligro para personas o bienes, ordenará al propietario de esta llevar a cabo de inmediato las obras de aseguramiento, reparaciones o demoliciones necesarias, conforme a dictamen técnico, fijando plazos en que debe de iniciar los trabajos que le sean señalados y en el que deberán quedar terminados los mismos.

En caso de inconformidad contra la orden a que se refiere el párrafo anterior, el propietario podrá oponerse a todas las medidas que le sean exigidas, mediante escrito que, para ser tomado en cuenta, deberá estar firmado por Perito Responsable y dentro de los tres días siguientes a la presentación de la inconformidad, la **Dirección General de Obras Públicas** resolverá en definitiva si ratifica, modifica o revoca la orden.

Transcurrido el plazo fijado al interesado para iniciar las obras de aseguramiento, reparaciones o demoliciones necesarias, sin que el propietario haya procedido como corresponde, o bien en caso de que fenezca el plazo que le señaló, sin que tales trabajos estén terminados, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá proceder a la ejecución de estos trabajos a costa del propietario, aplicando en lo conducente al artículo 1177.

Artículo 1383.- En caso de inminencia de siniestro, la **Dirección General de Obras Públicas**, aun sin mediar la audiencia previa del propietario o interesado, podrá tomar las medidas de carácter urgente que considere indispensables para prevenir su acontecimiento y hacer desaparecer aún cuando sea momentáneamente el peligro, así como notificar a los ocupantes del inmueble y pedir el auxilio de las Autoridades competentes para lograr la inmediata desocupación. En estos casos de mayor urgencia, no obstante, se seguirá el mismo procedimiento de audiencia a que se refiere el artículo anterior, pero los términos deberán acortarse a la tercera parte y en el caso de las necesidades de desocupación, total o parcial, también se involucrará, tratándose de necesidades no apremiantes, en el procedimiento señalado por el artículo anterior debiendo notificar además a la persona o personas que deban efectuar la desocupación.

Artículo 1384.- Para todo lo no previsto en este Capítulo se estará a lo dispuesto por la Ley de Desarrollo Urbano.

CAPÍTULO III
De los usos peligrosos

Artículo 1385.- La **Dirección General de Obras Públicas** impedirá usos peligrosos, insalubres o molestos en edificaciones o terrenos dentro de las zonas habitacionales y comerciales, ya que estos sólo se permitirán en lugares reservados para ello conforme a los Ordenamiento Urbanos o en otros en que no haya impedimento, previa fijación de las medidas adecuadas. Se considerará entre los usos que originan peligro, insalubridad o molestias los siguientes:

I.- Los establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano de acuerdo al Reglamento de Zonificación;

II.- Excavación profunda de terrenos, depósitos de escombros o basura, exceso o mala aplicación de cargas a las Construcciones, así como de vibraciones excesivas a las mismas;

III.- Los que produzcan humedad, salinidad, corrosión, gas, humo, polvo, emanaciones, ruidos, trepidaciones, cambios sensibles de temperatura, malos olores u otros efectos perjudiciales o molestos para las personas o que puedan causar daños a las propiedades; y

IV.- Los demás que establece la Ley General y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás disposiciones Legales aplicables.

Artículo 1386.- Para los efectos del artículo anterior será requisito para los usuarios el recabar la autorización previa de las Instancias involucradas y de la Dirección General de Obras Públicas para la utilización del predio. Si el uso se estuviera dando sin la autorización de las Dependencias mencionadas, estas podrán en los casos de suma urgencia tomar las medidas indispensables para evitar peligros graves, la desocupación del inmueble y clausurar la localidad.

Artículo 1387.- En estos casos la Autoridad deberá notificar al interesado, basándose en un dictamen técnico, la desocupación del inmueble o la necesidad de ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones u otros trabajos, con el fin de eliminar los inconvenientes que se estén causando, en el plazo que se les señale, teniendo el interesado derecho de ser oído dentro de los tres días siguientes a la fecha en que reciba la orden a que se refiere el artículo anterior mediante escrito signado por Perito Urbano registrado ante la **Dirección General de Obras Públicas** para ser tomada en cuenta.

Artículo 1388.- Si las obras, adaptaciones o medidas a que se refiere el artículo anterior no fueran ejecutadas por el interesado en el plazo fijado por la **Dirección General de Obras Públicas**, ésta podrá proceder a su ejecución teniendo aplicabilidad lo preceptuado por el artículo 1178.

CAPÍTULO IV
De las actividades contaminantes

Artículo 1389.- Para cualquier edificación que tenga como fin alguna actividad considerada como contaminante, se deberá remitir a lo establecido en el Reglamento de Zonificación, Ley General y la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás disposiciones legales aplicables.

CAPÍTULO V

De los materiales peligrosos

Artículo 1390.- Queda estrictamente prohibido dentro del perímetro del Municipio, el construir depósitos de substancias explosivas.

Los polvorines que invariablemente deberán contar con una autorización de la **Dirección General de Obras Públicas** para su construcción, quedan condicionados a que la Secretaría de la Defensa Nacional, en ejercicio desus atributos, otorgue el permiso correspondiente, debiendo situarse a una distancia mínima de un kilómetro de lo que la misma Dependencia considere como zona poblada y solamente en los lugares que la propia Dependencia estime adecuados, cuidando además que queden alejados de carreteras, ferrocarriles, líneas eléctricas o caminos de tránsito de peatones cuando menos a una distancia de 150 metros.

Artículo 1391.- Los depósitos de madera, pinturas, hidrocarburos, expendios de papel, cartón u otro material inflamable así como los talleres en que se manejen substancias fácilmente combustibles, deberán quedar separados de los locales en que se encuentren hornos, fraguas, calderas de vapor o instalaciones similares, por murosconstruidos de materiales incombustibles de un espesor no menor de 28 centímetros y los techos de tales depósitosos talleres deberán estar formados de materiales incombustibles. Además deberán contar con las medidas necesarias para detectar y evitar siniestros de acuerdo a la normatividad vigente.

Artículo 1392.- En el caso específico de gasolineras o gaseras, los edificios en que se instalen o sus servicios conexos, deberán sujetarse a lo establecido en el Reglamento de Zonificación.

Artículo 1393.- El almacenamiento de los materiales explosivos se dividen en: Los que por si solos ofrecen peligro inminente y aquellos que no lo ofrecen. Es común que las industrias químicas localizadas dentro del Municipio utilicen ambos, tales como nitrocelulosa industrial humedecida en alcohol, cloratos nitratos, etc.

El almacenamiento de los primeros se regirá por lo dispuesto en el artículo 1390 del presente Reglamento.

Artículo 1394.- El almacenamiento de los materiales explosivos que no ofrecen por si solos los peligros inminentes, deberá hacerse en locales fuera de las instalaciones de las fábricas dentro del mismo predio, a distancia no menor de 15 metros de la vía pública. Las bodegas tendrán paredes de ladrillo con espesor no menor de 28 centímetros y techo de material ligero de fragmentación mínima. La ventilación deberá ser natural por medio de ventanas o ventilas según convenga.

CAPÍTULO VI

De las previsiones contra incendios

Artículo 1395.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios, observando las medidas de seguridad que más adelante se indican. 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 llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá al Ayuntamiento, elcuál tendrá la facultad de exigir en cualquier edificación, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios además de los señalados en

este Capítulo.

Los centros de reunión como: escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas, recreativas y de espectáculos, así como locales comerciales con superficie mayor de 100 metros cuadrados, centros comerciales, lugares donde se manejen productos químicos, edificios con altura mayor de 6 niveles o 18 metros sobre el nivel de la banqueta y otros centros de reunión, deberán revalidar anualmente el visto bueno del Ayuntamiento, respecto de los sistemas de seguridad con que cuentan para la prevención de incendios.

Artículo 1396.- Para efectos de este capítulo, los edificios según su riesgo, se agrupan de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 15.00 metros de altura, hasta 150 ocupantes o hasta 3,000 metros cuadrados construidos; y

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de mas de 15 metros, de altura o mas de 150 ocupantes o mas de 3,000 metros cuadrados construidos; y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón, sustancias peligrosas, combustibles o explosivos de cualquier tipo.

Artículo 1397.- En los edificios se deberán de contar con extinguidores, los cuales deberán de cumplir con los siguientes requisitos:

I.- Contar con el número extinguidores y las características que determine el Ayuntamiento, las cuales serán de acuerdo al riesgo que presenten el edificio;

II.- Deberán de estar colocados el lugares estratégicos, visibles y accesibles; los que se instalarán empotrados y a una altura máxima de 1.50 metros en su parte superior;

III.- Deberá de haber por lo menos un por cada piso;

IV.- El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstáculos;

V.- Los extinguidores deberán ser revisados periódicamente con intervalos máximos de 6 meses, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la ultima revisión y carga y la de su vencimiento;

VI.- Si el extinguidor es usado, se deberá de recargar de inmediato y colocado de nuevo en su lugar; y

VII.- Cuando los extinguidores sean recogidos para su recarga serán repuestos por otros.

Artículo 1398.- En los edificios de riesgo mayor deberán contar con sistema de extinción de fuegos a base de hidratantes y contar con salidas de emergencias.

Artículo 1399.- El sistema de extinción de fuego a base de hidratantes deberá de cumplir las siguientes disposiciones:

I.- Tanques o cisternas para almacenar agua, cantidad que resulte mayor de la proporción de 7 litros por metro cuadrado construido o 15 litros por persona, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros;

II.- Cuando menos dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, destinadas exclusivamente para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio. En caso de contar el edificio con planta generadora de emergencia, se podrá prescindir del motor de combustión interna, realizando para ello un circuito eléctrico independiente;

III.- Se colocará por lo menos un hidratante en cada fachada, y en su caso cada 90 metros lineales de fachada, las que se ubicarán al paño de alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueteta y serán equipadas con válvulas de retorno, de manera que el agua que se inyecte no penetre a la cisterna ni a la toma siamesa.

IV.- Los hidratantes de la fachadas estarán dotados de tomas siamesas de 63 milímetros (2 1/2") de diámetro con válvula de no retorno en ambas entradas, cuerda I.P.T., cople movable y tapón macho;

V.- En cada piso debe existir por lo menos un hidratante con salida de 38 milímetros (1 1/2") de diámetro, con cuerda I.P.T. y mangueras del mismo diámetro, con 30 metros de longitud, dotadas con pitón de brisa;

VI.- En número de hidratantes será tal que su separación no sea mayor de 60 metros de uno de otro, o 30 metros de la parte más alejada de donde se combatirá el fuego, pero nunca menor de dos, los cuales serán colocados en lugares estratégicos;

VII.- Todos los hidratantes estarán conectados a la red hidráulica para combatir los incendios;

VIII.- Los hidratantes estarán protegidos dentro de un gabinete metálico con tapa de vidrio, colocados a una altura de la parte más alta de 1.50 metros, uno de los cuales estará lo más cerca posible a los cubos de las escaleras;

IX.- Las mangueras deberán ser de material resistente al fuego y a una presión con mínima de 17.5 kilogramos por centímetro cuadrado (250 libras por pulgada cuadrada), conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. En toda la instalación hidráulica en contra de incendios se usara cuerda I.P.T.;

X.- La presión del agua en la red contra incendio deberá mantenerse en 4.2 kilos por centímetro cuadrado (60 libras por pulgada cuadrada);

XI.- Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos quincenalmente bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de 3 minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua;

XII.- Las mangueras contra incendio deberá probarse su presión cuando menos cada 120 días. Después de la prueba deberán escurrirse y ya secas acomodarse nuevamente en su gabinete;

XIII.- Se deberá contar en la bodega de la edificación con el número suficiente de mangueras de repuesto. Una por cada cinco hidratantes como mínimo; y

XIV.- Se deberá comprobar por lo menos cada 120 días la presión medidas con manómetros en dos tomas de mangueras simultáneamente que se encuentren mas altas durante 3 minutos, cerrándolas en seguida y a continuación se realizara otra prueba con las más alejadas del sistema de bombeo. En ambas pruebas se deberá mantener en todo el tiempo las válvulas abiertas y deberán de contar con dispositivos que impidan el desperdiciodel agua.

Artículo 1400.- En las industrias, hoteles, salas de espectáculo deberán tener personal capacitado en el uso del equipo contra incendio, así como para maniobras de evacuación e informar de ello al Ayuntamiento.

Artículo 1401.- En los centros de espectáculos deberán colocarse los extinguidores a una distancia entre uno y otro de 15 metros, y con una capacidad mínima de 5.9 kilogramos (13 libras).

Artículo 1402.- En las gasolineras para su ubicación e instalación se ajustarán a las normas especificadas por PEMEX y deberán contar con un número tal de extinguidores que cada uno cubra una área de 100 metroscuadrados aproximadamente y con capacidad de 9.1 kilogramos (20 libras) de polvo químico seco tipo ABC, además deberá contar con dos extintores en cada zona de

almacén; uno en la zona de máquinas y dos en la zona de oficinas, todos del tipo ya descrito. Deberá existir un extintor móvil de Polvo Químico Seco tipo ABC concapacidad mínima de 35 Kilogramos en un lugar visible y accesible. Todos los extintores deberán estar a una altura de 1.50 metros.

Artículo 1403.- En los locales donde se manejen productos químicos inflamables, en los destinados a talleres eléctricos y en los ubicados en la proximidad de líneas de alta tensión quedará prohibido el uso de agua para combatir incendios por su peligrosidad en estos casos.

Artículo 1404.- En edificios con una altura mayor a 15 niveles o 45 metros, deberán contar en la azotea con un helipuerto que reúna los requisitos establecidos por el Departamento de Aeronáutica Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que en caso de emergencia pueda aterrizar un helicóptero para maniobras de rescate.

Artículo 1405.- 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", ó "SALIDA de EMERGENCIA", según el caso.

Artículo 1406.- Las salidas de emergencias se regirán de acuerdo con las siguientes condiciones mínimas disposiciones:

I.- Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas y circulaciones horizontales y escaleras que las que establezcan para cada número de edificio tanto en este Reglamento, como en las Normas Técnicas Complementarias;

II.- No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 metros de altura, cuyas escaleras de uso normal, estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aún cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficies establecidas para edificaciones de riesgo menor;

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

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

Artículo 1407.- Las distancias desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, aéreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercios e industrias, que podrá ser de cuarenta 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 a base de hidratantes, según lo establecido en el artículo 1399.

Artículo 1408.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos susniveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un mínimo de 0.90 metros, y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 1409.- Las construcciones con altura superior a los 10 pisos o 30 metros sobre el nivel de la banqueta, dedicados a comercios, oficinas, industrias, hoteles, hospitales o laboratorios, así como locales con superficie mayor a 3,000 metros

cuadrados, deberán contar además de las instalaciones y disposiciones señaladas en este Capítulo, con sistemas de alarma visuales y sonoros.

Los tableros de alarma de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles en las áreas comunes de los edificios y en número mínimo de uno por nivel.

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

Artículo 1410.- Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios y en su caso, para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado, para ello el personal que labore en dicha obra, deberá estar entrenado para usar el equipo contra incendio y para maniobras de evacuación.

La protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra, así como a las propiedades colindantes y las bodegas, almacenes y oficinas de la misma obra.

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

Artículo 1411.- Los elementos estructurales de acero en edificios de más de 2 niveles o con una superficie mayor de 2,000 metros cuadrados por piso, deberán protegerse por medio de recubrimientos adecuados. En los niveles destinados a estacionamiento será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

Artículo 1412.- Los elementos estructurales de madera se protegerán por medio de retardantes al fuego o de recubrimientos de asbesto de no menos de 6mm de espesor o de materiales aislantes similares, además cuando estos elementos se localicen cerca de las instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiros de chimenea, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80°C, deberá distar de los mismos un mínimo de 60 centímetros. El espacio, comprendido entre los elementos estructurales y dichas instalaciones, deberá permitirse la circulación del aire para evitar temperaturas superiores a los 80°C.

Artículo 1413.- Los muros exteriores de una edificación se construirán con materiales a prueba de fuego, de manera que se impida la posible propagación de un incendio de un piso al siguiente o a las construcciones vecinas, las fachadas de una edificación sea cual fuere el material del que están hechas, deberán construirse en forma tal que cada piso quede aislado totalmente por medio de elementos a prueba de fuego.

Artículo 1414.- Los muros interiores que separen las áreas correspondientes a distintos departamentos o locales o que separen áreas de habitación de trabajo de las circulaciones generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. Todos los edificios superiores a cinco niveles en que se usen cortinas o alfombras deberán ofrecer resistencia al fuego.

Los muros cubrirán todo el espacio vertical comprendido entre los elementos estructurales de los pisos contiguos sin interrumpirse en los plafones, en caso de existir estos.

Artículo 1415.- Los corredores y pasillos que den salida a viviendas, oficinas, aulas, centros de trabajo, estacionamientos y otros similares, deberán aislarse de los locales circundantes por medio de muros y puertas a prueba de fuego.

Artículo 1416.- Las escalera y rampas de edificios deberán construirse con materiales incombustibles. En edificios con altura superior a centros de reunión señalados en el artículo 1395, las escaleras que no seas exteriores o abiertas, deberán aislarse de los pisos a los que sirvan por medio de vestíbulos con puertas que se ajusten a lo dispuesto en el siguiente artículo.

Artículo 1417.- Las puertas de acceso a escaleras o salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso su ancho libre será inferior a 0.90 metros, ni su altura menor a 2.05 metros. Estas puertas abrirán hacia afuera en el sentido de la circulación ni los descansos de rampas o escaleras y deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas, e iluminación permanente.

Artículo 1418.- Las escaleras en cada nivel, estarán ventiladas directamente a fachadas o cubos de luz por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera.

Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados, deberán construirse adosados a ellos, un ducto de extracción de humos cuya área en planta sea proporcional a las del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 1.5 como mínimo. Este ducto se calculará conforme a la siguiente función:

$$A = HS/200$$

En donde:

A = Area en planta del ducto en metros cuadrados. H = Altura del edificio en metros.

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

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

Artículo 1419.- Los cubos de elevadores y montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles, y con el señalamiento de “No se use en caso de incendio o temblor”.

Artículo 1420.- Los ductos de instalaciones de aire acondicionado, excepto los de no retorno, 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.

Artículo 1421.- Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos como: ropa, desperdicios y basura, se prolongarán y ventilarán hacia el exterior. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

Los depósitos de basura, papel, trapos, o ropa, ropería de hoteles, hospitales, etc., estarán protegidos por medio de aspersores de agua para caso de incendio exceptuando los depósitos de líquidos o gases combustibles en cuyo caso se utilizarán los extinguidores mencionados en el presente Reglamento.

Artículo 1422.- 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 si como 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 incendios, y se identificara mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Los extintores de fuego, deberán cumplir con lo indicado en este reglamento y en el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo, para la prevención de incendios.

Los aparatos y 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 1423.- No se permitirá el empleo de recubrimientos y decorados inflamables en las circulaciones generales ni en las zonas de concentración de personas dentro de los centros de reunión. En los locales de los edificios destinados a estacionamientos de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables o explosivos.

Artículo 1424.- En la subdivisión interior de área que pertenezcan a un mismo departamento o local, se podrá emplear cancelas con resistencia al fuego inferior a la señalada para muros interiores divisorios, siempre que no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

Artículo 1425.- Los plafones y sus elementos de suspensión y construcción se construirán exclusivamente con materiales a prueba de fuego. En el caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa, se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

Artículo 1426.- 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 diseñara de tal forma que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas. Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción que se coloquen en ella como elementos decorativos, estarán a no menos de 60 centímetros de la chimenea y se aislarán por medio de asbesto o elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

Artículo 1427.- Las campanas de estufas o fogones, excepto en viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros para grasa entre la boca de campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

Artículo 1428.- En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

Artículo 1429.- Los edificios o inmuebles destinado a estacionamientos de vehículos, deberán contar además de las protecciones señaladas en este capítulo, con extinguidores de polvo químico seco ABC de 9.1 kilogramos (20 libra), colocados cada 20 metros además areneros de 200 litros, los cuales podrán ser cortados verticalmente para que queden en forma de media luna, colocados por cada 500 metros en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

Artículo 1430.- Queda prohibido terminantemente la elaboración y venta en la vía pública y locales establecidos de fuegos pirotécnicos o productos elaborados a base de pólvora.

Artículo 1431.- Los propietarios de lotes baldíos deberán mantenerlos limpios y cortar el pasto periódicamente, libres de maleza y material combustible.

Artículo 1432.- Será obligatorio presentar solicitud de licencia de construcción o autorización de ocupación de un local de los indicados en el párrafo cuarto del artículo 1395, así como los destinados para el almacenamiento, compraventa de materiales explosivos, inflamables o fácilmente combustibles como madererías, gasolineras, talleres de lubricación, expendios de aguarrás, *thinner*, pinturas, barnices, cartonerías y similares; acompañar una memoria descriptiva indicando las medidas de protección contra incendio con que se contara, quedando a juicio de la misma Secretaría aprobándolas en el permiso de construcción u ocupación, o bien señalar otras medidas complementarias, debiendo en todo caso darse vista al H. Cuerpo de Bomberos.

Independientemente de las prevenciones a que se refiere este Capítulo, el Ayuntamiento tendrá en todo tiempo la facultad de ordenar las inspecciones que estime convenientes para verificar el acatamiento irrestricto de estas normas, las que son de interés público.

CAPÍTULO VII

De los dispositivos de seguridad y protección

Artículo 1433.- Toda construcción deberá observar criterios de seguridad y protección civil, cumpliendo con la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco y los Reglamentos que se expidan para regular sus acciones.

Artículo 1434.- En todos los proyectos, excepto casas habitación unifamiliares, se deberá indicar la señalización adecuada para casos de emergencia, incluyendo las zonas de seguridad y rutas de evacuación, con base en la Norma Oficial Mexicana titulada "Señales y avisos para Protección Civil".

Artículo 1435.- Para pedir la licencia de habitabilidad, deberán estar colocadas todas las señales informativas a que se hace mención en el artículo anterior, incluyendo los instructivos para casos de emergencia.

CAPÍTULO VIII

De las medidas preventivas en demoliciones

Artículo 1436.- Bajo su más estricta responsabilidad la **Dirección General de Obras Públicas** tendrá el control para que quienes puedan ejecutar una demolición recaben la licencia respectiva la cual deberá estar avalada por un Perito Urbano, quien sea responsable y adopte las precauciones debidas para no causar daños a las construcciones vecinas o a la vía pública, tanto por los efectos propios de esta como por el empleo de puntales, vigas, armaduras o cualquier otro medio de protección. Queda prohibido el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones en la zona urbana por lo que en aquellos casos en que sea necesario el uso de estos, la **Dirección General de Obras Públicas** determinará apoyándose en los criterios de Autoridades e instituciones especializadas los lineamientos a que deberán sujetarse dichas demoliciones las cuales quedarán bajo la exclusiva responsabilidad del

Perito Urbano.

Artículo 1437.- Cuando a juicio de la **Dirección General de Obras Públicas** las demoliciones que se estén ejecutando en forma inadecuada o con peligro o molestias graves hacia las Construcciones vecinas, ordenará la suspensión de las obras y la protección necesaria con costo de los interesados pudiendo en su caso tomar las medidas correspondientes y aplicar lo dispuesto en lo conducente, por el artículo 1177.

Artículo 1438.- Con la solicitud de la licencia de construcción, se deberá presentar un programa de demolición, en el que se demolerán los elementos de la construcción, en caso de prever el uso de explosivos, el programa de demolición señalara con toda precisión el o los días y las horas en que se realizaran las explosiones que estarán sujetas a la aprobación de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1439.- El uso de explosivos para demoliciones quedara condicionado a que las Autoridades Federales que correspondan otorgue el permiso para la adquisición y uso de explosivos, con el fin indicado.

Artículo 1440.- En los casos autorizados de demolición con explosivos, la Autoridad competente deberán avisar a los vecinos colindantes, la fecha y hora exacta de las explosiones, cuando menos 24 horas de anticipación.

Artículo 1441.- Cualquier demolición en zonas de Patrimonio Histórico y Artístico, requerirá previamente a la Licencia de Demolición de la Autorización correspondiente por parte de las Autoridades Federal y Estatal que correspondan, así como lo observado por la **Dirección General de Obras Públicas**.

TÍTULO DÉCIMO PRIMERO

De las normas básicas de los proyectos

CAPÍTULO I

De las consideraciones generales de los proyectos

Artículo 1442.- Todo proyecto arquitectónico de una edificación deberá contar con los espacios indispensables y elementos constructivos delimitantes, necesarios para su correcto desempeño, de acuerdo al programa arquitectónico específico avalado por los Peritos Urbanos, debidamente acreditados.

Artículo 1443.- Toda edificación deberá cumplir como mínimo con las normas específicas para el género arquitectónico respectivo señaladas en el presente Título, así como las Normas Técnicas Complementarias, además de observar las disposiciones siguientes:

I.- Las relativas al emplazamiento y la utilización del suelo, señaladas en los Planes de Desarrollo Urbano, de conformidad a lo establecido en el Reglamento de Zonificación;

II.- Las relativas al control de la densidad de las edificación, en lo referente a los coeficientes de ocupación y utilización del suelo; alturas máximas y restricciones, señaladas también en el Plan Parcial correspondiente;

III.- Las relativas a la provisión de estacionamientos dentro del predio, según el giro específico de que se trate, de acuerdo al Reglamento de Zonificación y lo señalado en el Capítulo XIV de este Título;

IV.- Las relativas a las facilidades para personas con problemas de discapacidad, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Zonificación;

V.- Que el sistema de agua potable de donde se abastecerá el edificio sea suficiente para darle servicio, de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias;

VI.- Que la red de alcantarillado público tenga la capacidad suficiente para desfogar las aguas residuales; y

VII.- Que propicie una adecuada armonía y mejoramiento en el paisaje urbano en que se inserta.

Artículo 1444.- Cuando a juicio de la **Dirección General de Obras Públicas** el proyecto de una fachada ofrezca contraste notorio desfavorable para el entorno urbano circunvecino, se someterá la propuesta a la consideración del Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**, quien dictaminará lo correspondiente, siendo obligatorio para el Perito y propietario modificar el proyecto propuesto si fuera necesario.

Artículo 1445.- En las fachadas de un edificio todas las instalaciones y equipo como tanques, ductos, canalizaciones, transformadores, unidades de aire acondicionado etc., deberán quedar ocultas o incorporadas dentro de la edificación.

Artículo 1446.- Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando estos no se encuentran en zonas de reglamentación especial en cuanto a imagen urbana, y además se presenten los estudios de asoleamiento y reflexión en la zona, para que la **Dirección General de Obras Públicas** dictamine al respecto, de acuerdo a los criterios acordados por el Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1447.- Las bardas o muros que se autoricen construir en áreas de restricción, tendrán un máximo de 3.00 metros sobre el nivel de la banqueta, previo dictamen de la **Dirección General de Obras Públicas**, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Desarrollo Urbano correspondiente.

Artículo 1448.- Los voladizos, salientes, marquesinas, cortinas de sol, etc., que se pueden permitir conforme a este Apartado no podrán construirse o instalarse sin haber obtenido la licencia correspondiente, expedida por la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1449.- Para que puedan otorgarse licencias de construcción de voladizos, se necesitará que satisfagan los siguientes requisitos:

I.- Que el edificio no se encuentre ubicado en zona con reglamentación especial por sus valores históricos o artísticos;

II.- Que el ancho de la calle de la ubicación sea cuando menos de 13 metros de anchura entre ambos paños de construcción;

III.- Solo se permitirán ventanas en los costados de los volados o voladizos si estos se encuentran retirados a 1.50 metros por lo menos de la construcción vecina;

IV.- Que el saliente no exceda de 60 centímetros contados del paño de construcción;

V.- Que no existan líneas de conducción eléctrica de alta tensión a distancia menor de 2.00 metros, o la señalada por la Comisión Federal de Electricidad para cada caso. En el caso en que el voladizo exista antes que la línea de conducción, esta será la que

deberá respetar la distancia mínima.

Artículo 1450.- Se entiende por balcón, una plataforma a nivel de piso en las plantas altas de un edificio con barandal o resguardo que sobresalga en la fachada.

Artículo 1451.- El saliente de estos balcones, ya sea sobre área de restricción o sobre la vía pública, no excederá de 90 centímetros del paño de la construcción y el resguardo o barandal deberá tener una altura mínima de 0.90 metros y máxima de 1.20 metros a partir del nivel del piso terminado, y deberán quedar alejados de los linderos de predios contiguos a distancia mínima de 1.50 metros y de la línea de conducción eléctrica a distancia mínima de 2.00 metros. En casos en que se justifique por razones de seguridad, se permitirá protección metálica adicional superior sobre el resguardo o barandal siempre y cuando esta no incluya vidrio o cristal.

Artículo 1452.- El volado no deberá sobresalir del paño de la construcción por más de 10 centímetros en planta baja, pudiendo las cornisas en pisos superiores sobresalir hasta 50 centímetros.

Artículo 1453.- El alero sobre vía pública no podrá volar más de 60 centímetros, debiendo tener una altura mínima sobre la banqueta de 2.40 metros.

Artículo 1454.- El ancho de una marquesina sobre la vía pública, no excederá al de la banqueta de su ubicación menos 40 centímetros; siendo el ancho máximo permitido de 2.00 metros, si excede este ancho se autorizará solamente previo dictamen de la **Dirección General de Obras Públicas** apoyado en el Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1455.- En áreas de restricción dentro de las propiedades, el ancho total de las marquesinas no excederá de 90 centímetros.

Artículo 1456.- La altura de la marquesina, incluida la estructura que la soporta no será menor de 3.00 metros sobre el nivel de la banqueta.

Artículo 1457.- En las portadas, la cubierta tendrá un máximo total de 90 centímetros, de los cuales únicamente podrán volar sobre la vía pública 40 centímetros. La altura mínima libre será de 2.10 metros y la altura máxima de la portada será de 3.50 metros.

Artículo 1458.- Previo estudio de la **Dirección General de Obras Públicas**, el ancho de los toldos cuando se encuentren sobre la vía pública, podrá ser igual al ancho de la banqueta menos 40 centímetros, siempre y cuando el ancho máximo del toldo no exceda 2.00 metros en ninguna de sus partes, incluyendo la estructura que lo soporta. Cuando esté desplegado la altura mínima permitida del toldo sobre el nivel de la banqueta será de 2.30 y la altura máxima será de 3.50. En casos excepcionales en que se solicite alguna dimensión mayor a lo permitido, la **Dirección General de Obras Públicas** dictaminará al respecto, tomando en cuenta al Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1459.- Se podrán permitir toldos sobre área de restricción, previo estudio de la Dirección General de Obras Públicas, siempre y cuando estos no cubran el área jardinada establecida para la zona en el Plan de Desarrollo Urbano respectivo.

Artículo 1460.- Solamente se permitirán postes estructurales en los toldos sobre área de restricción, quedando prohibidos los postes sobre vía pública.

Artículo 1461.- En los ochavos o pancoupes sólo se permitirán toldos previo estudio de la Secretaría de Control de Construcción.

Artículo 1462.- Los propietarios de marquesinas, toldos, portadas, etc., deberán conservar estos en buen estado de presentación y en caso contrario se aplicará lo dispuesto por el artículo 1177.

Artículo 1463.- Los toldos deberán garantizar la ventilación, asoleamiento y transparencia de visuales de manera tal que no afecten la seguridad de la vía pública y la de las construcciones vecinas.

Artículo 1464.- En áreas de restricción los tejabanos sólo se permitirán debiendo contemplar lo estipulado en el artículo 1459 y cuando se encuentren en las zonas señaladas en los Planes de Desarrollo Urbano como de uso mixto o comercial.

Artículo 1465.- Los elevadores para pasajeros y/o para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1466.- Todo predio edificado, deberá contar con bardas perimetrales propias.

CAPÍTULO II

De los edificios para habitación

Artículo 1467.- El permiso para la construcción de edificios destinados a habitación, podrá concederse tomando en cuenta lo dispuesto por los Ordenamientos Urbanos, además de lo dispuesto en éste Reglamento.

Artículo 1468.- El destino de cada pieza habitable será el que resulte de su ubicación, formas, proporciones y relación con el conjunto, más no el que se le quiera fijar arbitrariamente.

Artículo 1469.- Es obligatorio dejar ciertas superficies libres o patios destinados a proporcionar luz, ventilación, a partir del nivel en que se desplanten sin que dichas superficies puedan ser cubiertas con volados, pasillos, corredores o escaleras.

Artículo 1470.- Los patios que sirvan a piezas habitables, tendrán las dimensiones mínimas de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1471.- La dimensión mínima de una pieza habitable será la marcada para cada caso en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1472.- Sólo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo cocina, baño, lavadero, área de estar-comer y una recámara, debiendo tener un área mínima de 33.00 metros cuadrados, para cualquier modalidad de vivienda.

Artículo 1473.- Las piezas habitables localizadas en cualquier piso, deben tener iluminación por medio de vanos con vista directamente a patios internos de la misma construcción o a la vía pública. No se permitirán ventanas, balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino. La superficie total de ventanas y de ventilación será de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias. En casos excepcionales que señale el Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**, se podrá permitir la apertura de vanos con vista a las Construcciones vecinas, siendo requisito indispensable para esto contar con un permiso del o de los propietarios de las Construcciones vecinas por escrito.

Artículo 1474.- Los edificios de habitación deberán estar provistos de iluminación artificial que cumpla como mínimo las intensidades

que señalen las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1475.- Todas las viviendas de un edificio deberán tener salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o escaleras. Las características de los pasillos serán de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1476.- En edificios para habitación, las escaleras deberán observar lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias, en cuanto a su número, dimensiones y características.

Artículo 1477.- 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 las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1478.- En el caso de conjuntos de edificios habitacionales o de usos mixtos de vivienda, comercios y oficinas, la separación de los edificios dentro de un mismo predio estará sujeta a lo estipulado en el Reglamento de Zonificación, además de las siguientes disposiciones:

I.- La separación entre edificios en los frentes que dan hacia espacios habitables de viviendas, áreas de oficinas o locales comerciales, no podrá ser menor a dos tercios de la altura del edificio más alto;

II.- Cuando se trate de frentes con ventanas hacia áreas de servicios o complementarias, la separación mínima será de un tercio de la altura del edificio más alto; y

III.- Cuando se trate de frentes cerrados la separación mínima será de 3.00 metros, o bien podrán estar los edificios juntos, únicamente con la separación necesaria que marque el cálculo estructural por cuestión sísmica.

Artículo 1479.- Deberán ubicarse dentro de la propiedad, uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura debidamente separada en orgánica e inorgánica, o con separaciones adicionales de acuerdo a la forma de recolección de la zona en que se ubiquen, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

I.- Conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, a razón de 40 litros por habitante; y

II.- Otros usos no habitacionales con más de 500 metros cuadrados, sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 metros cúbicos por metro cuadrado construido.

Artículo 1480.- Las aguas pluviales que escurran por los techos y terrazas, deberán ser conducidas a pozos de absorción, debidamente protegidos y con la capacidad adecuada a la cantidad de escurrimientos esperados, dejando solamente una instalación para demasías, que descargue en tal vía pública, preferentemente en la sección del arroyo.

Quedarán excluidas de lo mencionado en el párrafo anterior los predios en que se demuestre que el subsuelo no tiene capacidad para recibir el agua pluvial, o se ponga en riesgo la estabilidad de la construcción nueva o de las construcciones vecinas.

Artículo 1481.- Sólo por excepción y a falta de drenaje municipal se podrá autorizar la construcción de viviendas cuyas aguas negras descarguen en fosas sépticas convenientes, quedando condicionado a que una vez que se construya la Red Municipal, se deberá construir el drenaje interno y se conecte a la misma, salvo en zonas con reglamentación específica que señale la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1482.- La instalación de calderas, calentadores o aparatos similares y sus accesorios, se autorizarán cuando sean necesarios y no causen molestias ni pongan en peligro la seguridad de los usuarios, no pudiendo quedar visibles desde la vía pública y debiéndose observar lo indicado en los artículos 1605 y 1606 de este Reglamento, así como lo estipulado en el Reglamento de Ingeniería Sanitaria.

CAPÍTULO III

De los edificios para comercios y oficinas

Artículo 1483.- Las especificaciones del Capítulo anterior serán aplicables a los edificios destinados a comercios y oficinas, salvo lo dispuesto especialmente por este Capítulo o las Normas Técnicas Complementarias, en el entendido que los locales destinados a oficinas y comercios serán considerados para todos los efectos como piezas habitables.

Artículo 1484.- Las escaleras internas de edificios de comercios y oficinas se regirán por lo estipulado en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1485.- Es obligatorio dotar a los edificios para comercio y oficinas con los servicios sanitarios de uso público, según lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1486.- Siguiendo el criterio que marque el Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas** podrá autorizarse que los servicios sanitarios en edificios para comercio y oficinas sean iluminados y ventilados artificialmente según las Normas Técnicas Complementarias, cuando por consideraciones del proyecto no sea factible hacerlo directamente del exterior.

Artículo 1487.- Los comercios o centros comerciales cuya área sea mayor a 1,000 metros deberán contar con un espacio que pueda ser usado para dar servicios médicos de emergencia, el cual estará dotado con un botiquín y material de primeros auxilios.

Artículo 1488.- Las áreas perimetrales de restricciones a la edificación y las destinadas para estacionamientos, pasillos y servicios auxiliares en las oficinas y comercios, deberán presentar una iluminación adecuada, sea natural o artificial, que garantice una óptima visibilidad de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1489.- Los comercios y oficinas deberán contar con áreas aisladas y protegidas para el uso de contenedores de basura, debidamente separados en orgánica e inorgánica o con separaciones adicionales de acuerdo a la forma de recolección en la zona en que se ubiquen, mismos que estarán estratégicamente ubicados para facilitar la maniobra de recolección.

CAPÍTULO IV

De los edificios para educación

Artículo 1490.- La superficie mínima del terreno destinado a la construcción de un edificio para la educación será la resultante de aplicar la norma señalada en el Reglamento de Zonificación, así como las que marque la Secretaría de Educación Pública y el CAPFCE, debiéndose aplicar la más estricta.

Artículo 1491.- Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o bien a patios, debiendo cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias en cuanto a su superficie y características.

Artículo 1492.- Los espacios de recreo serán indispensables en los edificios de educación y tendrán como superficie mínima la resultante de aplicar el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), señalado en Reglamento de Zonificación, para cada tipo de centro educativo. El tratamiento de la superficie de estas áreas recreativas podrá ser variable, en función de las características del sitio y de la actividad específica a desempeñar, debiendo tener un área jardinada en una superficie mínima de 20%, misma que contará con el arbolado adecuado.

Artículo 1493.- Cada aula o salón de reunión deberá estar dotado de cuando menos una puerta cuyas dimensiones deberán estar de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias. Las puertas invariablemente deberá abrir hacia afuera debiendo contar con chapa que deberá operar libremente por dentro.

Artículo 1494.- En aulas para educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 9 metros.

Artículo 1495.- Las escaleras de los edificios para educación se construirán con material incombustible y tendrán las dimensiones y características que marcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1496.- Los dormitorios de los edificios escolares con internado deben tener una capacidad calculada a razón de lo marcado en las Normas Técnicas Complementarias y estarán dotados de ventanas con un área total mínima equivalente a un quinto de la superficie del piso, además deberán estar dotados de servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, que satisfagan los requisitos mínimos que marcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1497.- Los servicios sanitarios de los edificios escolares se calcularán de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias, ya sea para escuelas mixtas o de un solo sexo.

Artículo 1498.- Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de espera dentro de los predios a las que desembocarán las puertas de salida de los alumnos y que estarán entre estas y la vía pública debiendo contar con una superficie mínima de 0.10 metros cuadrados por alumno.

Artículo 1499.- Será obligación de las escuelas contar con un local que pueda ser utilizado como enfermería, dotado de botiquín y equipo de primeros auxilios.

CAPÍTULO V

De las instalaciones deportivas

Artículo 1500.- Las edificaciones destinadas a clubes deportivos, públicos o privados, deberán de contar además de las instalaciones adecuadas a su desempeño, con los servicios de vestidores y sanitarios en núcleos separados por sexo y en proporción al número de sus asistentes y capacidad de servicio, de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1501.- Los baños, sean éstos de regadera, sauna o vapor, deberán contar con instalaciones hidráulicas que tengan fácil

acceso para su mantenimiento técnico y conservación. Los muros y techos habrán de recubrirse con materiales impermeables. Los pisos deberán ser de material impermeable y antiderrapante. Las aristas de muros y demás elementos constructivos deberán ser redondeados para seguridad de los usuarios.

Artículo 1502.- La ventilación de los locales para canchas deportivas a cubierto, baños y demás servicios, deberá ser suficiente para evitar la concentración dañina de bióxido de carbono de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1503.- La iluminación diurna de las canchas y salones de juego a cubierto deberá ser con luz natural o artificial en los niveles de iluminación suficiente según el requerimiento de cada actividad.

Artículo 1504.- Los baños pueden iluminarse y ventilarse en forma artificial por medio de instalaciones electromecánicas protegidas para resistir la corrosión provocada por la humedad que se produzca.

Artículo 1505.- Los servicios sanitarios en clubes o centros deportivos deberán contar con los muebles suficientes de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1506.- Los locales destinados a baños de vapor deberán tener dimensiones de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

CAPÍTULO VI *De las albercas*

Artículo 1507.- Las albercas que se construyan en centros deportivos o edificios públicos, sea cual fuere su tamaño y forma deberán contar con las siguientes características:

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

II.- Andadores periféricos con piso antiderrapante con un ancho mínimo de 1.50 metros;

III.- Sistema de drenaje para aguas cloradas para limpieza de filtro;

IV.- Marcar claramente las zonas para natación y clavados, indicando con caracteres perfectamente visibles, las profundidades mínima y máxima y el punto en que cambie la pendiente del piso, así como las áreas en que la profundidad sea mayor de 1.20 metros;

V.- Un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor de 1.50 metros, de 10 centímetros de ancho a una profundidad de 1.20 metros con respecto a la superficie del agua de la alberca; y

VI.- Todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 centímetros deberán de estar provistas de una escalera cada 23.00 metros lineales de perímetro. Cuando la superficie de la alberca sea mayor de 30 metros cuadrados deberá tener por lo menos 2 escaleras.

Artículo 1508.- Los trampolines, plataformas y fosas de clavados en albercas reunirán características señaladas en las Normas Técnicas Complementarias.

CAPÍTULO VII

De los baños públicos

Artículo 1509.- Los baños públicos deberán de observar lo indicado en los artículos 1501 y 1502 de este Reglamento, además de contar con instalaciones hidráulicas y de vapor que tengan fácil acceso para su mantenimiento y conservación. Los muros y techos deberán recubrirse con materiales impermeables y antiderrapantes. Las aristas deberán redondearse.

Artículo 1510.- En los edificios para baños, los servicios sanitarios de los departamentos para hombres y mujeres, deberán contar con un mínimo de muebles según lo especifican las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1511.- El número y características de las regaderas en baños públicos será de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1512.- Las albercas instaladas en los baños públicos, deberán llenar los mismos requerimientos señalados en lo referente a Albercas el presente Apartado.

CAPÍTULO VIII

De los hospitales

Artículo 1513.- Todo tipo de clínicas u hospitales que se construya deberá sujetarse a las disposiciones y normas del Sector Salud que rigen sobre la materia, además de lo dispuesto en este Apartado.

Artículo 1514.- La ubicación de los edificios para la atención de la salud, deberá estar de acuerdo a los Planes de Desarrollo Urbano que corresponda.

Artículo 1515.- Se podrá autorizar que un edificio ya construido se destine a servicios hospitalarios, únicamente cuando se llenen todos los requerimientos reglamentarios y normas del Sector Salud.

CAPÍTULO IX

De las industrias

Artículo 1516.- El permiso para la construcción de un edificio destinado a industria, podrá concederse tomando en cuenta lo dispuesto por los Ordenamientos Urbanos correspondientes.

Artículo 1517.- Los establecimientos industriales deberán prever los núcleos de servicios sanitarios para cada sexo, atendiendo lo indicado por las Normas Técnicas Complementarias.

CAPÍTULO X

De las salas de espectáculos

Artículo 1518.- Será facultad de la **Dirección General de Obras Públicas** el otorgamiento de la licencia para la construcción de salas de espectáculos públicos, la ubicación de los cuales deberá estar sujeta a lo indicado en los Ordenamientos Urbanos correspondientes.

Artículo 1519.- Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán preferentemente en calles diferentes. Las hojas de mismas deberán abrir siempre en los dos sentidos y estar colocadas de tal manera que al abrirse no obstruyan algún pasillo, escalera o descanso, y deberán contar siempre con los dispositivos necesarios para permitir su apertura por el simple empuje de las personas y nunca deberán desembocar directamente a un tramo de escalera, sin mediar un descanso que tenga como mínimo 1.5 metros de ancho.

Artículo 1520.- Las características de puertas, pasillos y rampas en las salas de espectáculos se hará de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1521.- En todas las puertas que conduzcan al exterior se colocarán invariablemente letreros con la palabra “salida” y flechas luminosas, indicando la dirección de dichas salidas. Las letras deberán tener una dimensión mínima de 15 centímetros y estar permanentemente iluminadas, aún cuando se interrumpa el servicio eléctrico general.

Artículo 1522.- Las salas de espectáculos deben contar con vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos de acceso a ésta; tales vestíbulos deberán tener una superficie mínima calculada según lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1523.- Para este género de edificios, es requisito indispensable la colocación de marquesinas de protección en las puertas que desemboquen a la vía pública, observando lo establecido en este Capítulo para las mismas.

Artículo 1524.- Las salas de espectáculos deberán contar con taquillas que no obstruyan la circulación y se localicen en forma visible. Deberá haber cuando menos una taquilla por cada 1,000 espectadores.

Artículo 1525.- El volumen del espacio interior y la altura de las salas de espectáculos se calculará de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1526.- Las salas de espectáculos deberán contar rigurosamente con isóptica, panóptica y acústica que garanticen niveles de visibilidad y audición confortables en todas las localidades. Además deberán cumplir con las condiciones óptimas de ventilación e iluminación por medios artificiales, según las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1527.- Solo se permitirán las salas de espectáculos que cuenten con butacas fijas al piso, por lo que se prohibirá la construcción de gradas si no están provistas de asientos individuales. La anchura mínima de las butacas será de 50 centímetros, debiendo quedar un espacio libre mínimo de 40 centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido este espacio entre las verticales correspondientes. La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla o foro, será la mitad de la dimensión mayor de éstos, pero en ningún caso menor de 7 metros, quedando prohibida la colocación de butacas en zonas de visibilidad defectuosa.

Artículo 1528.- Las salas de espectáculos deberán contar con ventilación artificial adecuada, para que la temperatura de aire tratado oscile entre 23°C a 27°C, la humedad relativa, entre 30% y el 60%, sin que sea permisible una concentración de bióxido de

carbono mayor de 500 partes por millón.

Artículo 1529.- Las características de los pasillos interiores en las salas de espectáculos deberán cumplir con lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1530.- En los muros de los espacios de circulación o estancia no se permitirán salientes o elementos decorativos que se ubiquen a una altura menor de 3 metros, en relación con el nivel del piso.

Artículo 1531.- No se permitirá que en lugares destinados a la permanencia o tránsito del público, haya puertas simuladas o espejos que hagan parecer el local con mayor amplitud que la real.

Artículo 1532.- En el caso de edificios de varios niveles, cada piso deberá contar al menos con dos escaleras, mismas que deberán tener una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de los pasillos a los que denservicio.

Artículo 1533.- Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuarto de máquinas y casetas de proyección, y demás espacios complementarios a la sala de espectáculos, deberán estar aislados entre sí y de la sala mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de material incombustible y deberán tener salidas independientes de la sala. Las puertas deberán tener dispositivos mecánicos que las mantengan cerradas.

Artículo 1534.- Los guardarropas no deberán obstruir el tránsito del público, pero deberán situarse con un fácil acceso desde el vestíbulo.

Artículo 1535.- Las casetas de proyección deberán de disponer de un espacio mínimo de 5 metros cuadrados y contar con ventilación artificial y protección adecuada contra incendios. Su acceso y salida deberá ser independiente de las de la sala y no tendrán comunicación directa con esta.

Artículo 1536.- En todas las salas de espectáculos será obligatorio contar con una planta eléctrica de emergencia con capacidad adecuada a sus instalaciones y servicios.

Artículo 1537.- Los servicios sanitarios en las salas de espectáculos se calcularán de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias y tendrán las características indicadas en las mismas.

Artículo 1538.- Deberá contarse con un núcleo de servicios sanitarios para actores y empleados, con acceso desde los camerinos y desde los servicios complementarios.

Artículo 1539.- Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de pisos impermeables antiderrapantes, recubrimientos de muros a una altura mínima de 1.80 metros con materiales impermeables lisos, con ángulos redondeados y con un sistema de coladeras estratégicamente colocadas que posibiliten asearlos fácilmente.

Artículo 1540.- Las salas de espectáculos deberán contar con un local que pueda ser usado como enfermería, debiendo contar con un botiquín y equipo de primeros auxilios.

CAPÍTULO XI

De los centros de reunión

Artículo 1541.- Los edificios que se destinen total o parcialmente para casinos, cabarets, restaurantes, salas de baile, o cualquier otro uso semejante, deberán tener una altura mínima libre iguala la marcada en las Normas Técnicas Complementarias, y su cupo se calculará a razón de 2.80 metros cuadrados por persona, además de la superficie que ocupa la pista para baile, misma que deberá calcularse a razón de 0.4 metros cuadrados por persona.

Artículo 1542.- Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres y cuartos de máquinas y espacios complementarios de estos, de los centros de reunión deberán estar aislados entre si y de las salas mediante muros, techos, pisos y puertas de materiales incombustibles.

Artículo 1543.- Los centros de reunión deberán contar con suficiente ventilación natural que será calculada a razón del 8% de su superficie y de no contarse con ella deberán tener la ventilación artificial adecuada para operar satisfactoriamente.

Artículo 1544.- Los centros de reunión contarán al menos con dos núcleos de sanitarios, uno para hombres y otro para mujeres, los cuales deberán apegarse a lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1545.- La autorización para la ubicación de los centros de reunión se hará de acuerdo a lo estipulado en los Ordenamientos Urbanos, además se aplicarán las disposiciones establecidas en este Apartado en el Capítulo de salas de espectáculo y las Normas Técnicas Complementarias correspondientes en lo referente a puertas, señalamiento, guardarropa, y especificaciones de materiales en servicios sanitarios.

Artículo 1546.- Los centros de reunión se sujetarán en lo que se relaciona a previsiones contra incendio de acuerdo con lo señalado en este Apartado.

CAPÍTULO XII

De los edificios para espectáculos deportivos

Artículo 1547.- Se consideran edificios para espectáculos deportivos los estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros o cualesquiera otros semejantes y los mismos deberán contar con las instalaciones especiales para proteger debidamente a los espectadores de los riesgos propios del espectáculo que señale la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1548.- En caso de dotarse de graderías, las estructuras de estas deberán ser de materiales incombustibles y sólo en casos excepcionales y para instalaciones provisionales que no excedan de un mes, se podrá autorizar que se construyan con elementos de madera o metálicos, a juicio y de la **Dirección General de Obras Públicas**, siendo necesario en este caso, el aval de un Perito urbano debidamente registrado.

Artículo 1549.- Las gradas de los edificios de espectáculos públicos deberán tener una altura mínima de 40 centímetros y máxima de 50 centímetros y una profundidad mínima de 60 centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso sus dimensiones con las separaciones entre las filas deberán sujetarse a lo señalado en este Apartado. Para el cálculo del cupo se considerará un modulo longitudinal de 50 centímetros por espectador.

Las graderías siempre se deberán construirse con materiales incombustibles y solo excepcionalmente y con carácter meramente temporal que no exceda de un mes en casos de ferias, kermeses u otras similares, se autorizaran graderías que no cumplan con este requisito. En las gradas con techos, la altura libre mínima será de 3 metros, las cuales deberán tener una anchura mínima de 1.20 metros huella mínima de 27 centímetros y peralte de 18 centímetros. Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las escaleras que desemboquen a ellos, comprendidos entre dos puertas o vomitorios contiguos, previstas de barandas de 50 centímetros de altura.

Artículo 1550.- Los edificios para espectáculos deportivos contarán con una sala adecuada para enfermería dotada con equipo de emergencia y primeros auxilios, misma que deberá tener un fácil acceso desde la calle o de cualquier parte del edificio.

Artículo 1551.- Estos edificios deberán contar además con vestidores y servicios sanitarios adecuados para los deportistas participantes, según lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias, debiéndose considerar para este propósito lo referente a clubes deportivos.

Artículo 1552.- Para la autorización de la ubicación de edificios para espectáculos deportivos se deberá tomar en cuenta lo establecido al respecto en los Ordenamientos Urbanos. En cuanto a las características de las puertas, ventilación, iluminación, cálculo de requerimientos para servicios sanitarios serán aplicables las disposiciones del Capítulo y Normas Técnicas Complementarias que se refieren a salas de espectáculos.

CAPÍTULO XIII

De los templos

Artículo 1553.- El área de público en los edificios destinados a cultos, se calculará de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1554.- La ventilación de los templos podrá ser natural o artificial. Cuando sea natural, la superficie de ventilación deberá ser por lo menos de un 15% de la superficie de la sala. Cuando sea artificial deberá ser la adecuada para operar satisfactoriamente de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1555.- Para la autorización de la ubicación de los templos se deberá tomar en cuenta lo establecido al respecto en los Ordenamiento Urbanos. En cuanto a las características de las puertas, circulaciones e iluminación, serán aplicables las disposiciones del Capítulo referente a centros de espectáculos y las Normas Técnicas Complementarias que se refieren al mismo tema.

CAPÍTULO XIV

De los estacionamientos

Artículo 1556.- En lo relativo a estacionamientos se deberá observar lo establecido en el Reglamento de Zonificación, además de lo indicado en este Capítulo.

Artículo 1557.- Para fines operativos el estacionamiento o espacio para la detención temporal de vehículos deberá considerarse como parte de la vialidad, ya sea que este se encuentre en la vía pública, dentro o fuera del arroyo de circulación, o dentro de los predios o edificaciones.

Artículo 1558.- Los accesos a estacionamientos estarán sujetos al cumplimiento de las siguientes normas:

I.- Las entradas y salidas de los estacionamientos deberán estar ubicadas preferentemente sobre calles secundarias y lo más lejos posible de las intersecciones;

II.- Las entradas y salidas de los estacionamientos deberán permitir que todos los movimientos de los automóviles se desarrollen con fluidez, sin cruces ni entorpecimientos al tránsito en la vía pública;

III.- Toda maniobra para el estacionamiento de un automóvil deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública, tratando de evitar que salgan vehículos en reversa a la calle y buscando como condición fundamental la protección al peatón;

IV.- En caso de existir caseta para control en los estacionamientos, deberá estar situada dentro del predio, como mínimo a 4.50 metros del alineamiento de la entrada. Su área deberá tener un mínimo de 2.00 metros cuadrados;

V.- En edificios para estacionamiento cuya planta no exceda de 30 cajones de estacionamiento, se podrá admitir que cuenten con un solo carril de entrada y salida. Si el número de cajones es mayor de 30 deberá obligatoriamente de contar con dos carriles para entrada y salida; y

VI.- La anchura mínima de cada carril de circulación de las entradas y salidas será de 2.50 metros.

Artículo 1559.- Si se requiere modificar el número de cajones de estacionamiento en un edificio, se presentará proyecto de operación a la **Dirección General de Obras Públicas**, la cual dictaminará al respecto, apoyada en el Consejo Consultivo Técnico de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1560.- En los casos en que un edificio requiera un solo cajón de estacionamiento, este invariablemente será del tipo grande o mediano, según el Reglamento de Zonificación.

CAPÍTULO XV *De los cementerios*

Artículo 1561.- Corresponde al Ayuntamiento privativamente, conceder licencia para la construcción de nuevos cementerios en el Municipio, sean municipales o construidos y administrados por particulares, de acuerdo a los Ordenamientos Urbanos y las Leyes Federal y Estatal de salud.

Artículo 1562.- Queda prohibido el autorizar cementerio para uso privado, ya que invariablemente deberán estos ser de uso público.

Artículo 1563.- Una vez otorgado el permiso para la construcción de un cementerio o determinar la ejecución de alguno de propiedad municipal se deberá observar lo establecido en el Reglamento en la parte del Servicio Público de Cementerios, así en la Ley Estatal de Salud en materia de cementerios, crematorios y funerarias, en lo relativo a la clase de fosas, separación entre ellas, espacios para circulación, áreas verdes, etc., previendo además áreas destinadas a salas para el público, servicios generales,

oficinas y demás datos que garanticen la funcionalidad del servicio, así como la protección del medio ambiente, especialmente las medidas contra la contaminación del suelo y los mantos freáticos.

TÍTULO DÉCIMO SEGUNDO
De las normas básicas para la construcción

CAPÍTULO I
Disposiciones generales

Artículo 1564.- 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 y las normas de calidad establecidas por la Norma Oficial Mexicana; y

II.- Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas Técnicas Complementarias o Norma Oficial Mexicana, el Perito Urbano Responsable de la Obra deberá solicitar la aprobación previa de la **Dirección General de Obras Públicas**, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

Artículo 1565.- Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite sudeterioro o la intrusión de materiales extraños.

Artículo 1566.- El Perito Urbano Responsable de la Obra, deberá vigilar que se cumpla con este Apartado 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 1567.- Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias. En caso de duda, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aun en las obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra, y deberá ser elaborado por un laboratorio de mecánica de materiales establecido.

Artículo 1568.- Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser material resistente a dichos efectos, o recubiertos con

materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

Artículo 1569.- Los paramentos exteriores de los muros deberán impedir el paso de la humedad. En los paramentos de los muros exteriores construidos con materiales aparentes, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de roedores y contra intemperie.

CAPÍTULO II *De las excavaciones*

Artículo 1570.- Cuando las excavaciones tengan una profundidad superior a un metro cincuenta centímetros, deberán efectuarse nivelaciones, fijando referencias y testigos.

Artículo 1571.- Los procedimientos para los trabajos de excavación se determinarán de acuerdo a las características del terreno y materiales por extraer y remover, así como el empleo de la herramienta o equipo necesario, de acuerdo al procedimiento definido en base a lo indicado anteriormente podrá ser:

I.- Excavación a mano;

II.- Excavación por medios mecánicos;

III.- Excavación con explosivos; y

IV.- Excavación mixta.

Artículo 1572.- En caso de existir Construcciones lejanas susceptibles de daños y con el fin de deslindar responsabilidades, se deberán de tomar las precauciones necesarias como para no modificar el comportamiento de las mismas.

Artículo 1573.- Al efectuarse la excavación en las colindancias de un predio deberán de tomarse las precauciones necesarias para evitar el volteo de los cimientos adyacentes, así como para no modificar el comportamiento de las construcciones colindantes. En excavaciones en la zona de alta comprensibilidad, de profundidad superior a la del desplante de cimientos vecinos, deberá excavar en las colindancias por zonas pequeñas y ademandando. Se profundizará solo la zona que pueda ser inmediatamente ademada y en todo caso en etapas no mayores de 1 metro de profundidad. El ademe se colocará a presión.

Artículo 1574.- En excavaciones y demoliciones así como trabajos donde sea necesario dar protección a peatones y a la vía pública se construirán tapias y estos deberán cumplir en diseño y materiales con la aprobación de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1575.- Las excavaciones de cepas en materiales rocosos se realizarán a mano con pico y cuña, barreta y marro o con rompedoras neumáticas; no se autorizará el uso de explosivos en zonas urbanas.

Artículo 1576.- Cuando las características del terreno requieran el uso de explosivos en zonas no urbanas, el propietario se obliga a obtener el permiso requerido por la Secretaría de la Defensa Nacional.

Artículo 1577.- Cuando la **Dirección General de Obras Públicas** haya autorizado el uso de explosivos, deberá evitarse aflojar el

material mas allá de la superficie teórica fijada en el proyecto, tomándose en cuenta las medidas pertinentes para evitar que se causen perjuicios a las construcciones y/o los Servicios Públicos situados en las inmediaciones.

Artículo 1578.- Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se deberá suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar el hallazgo a la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1579.- En caso de suspensión de trabajo de una obra habiéndose ejecutado una excavación, deberán tomarse las medidas de seguridad necesarias para lograr que la excavación efectuada no produzca perturbaciones en los predios vecinos o en la vía pública.

CAPÍTULO III

De los terraplenes o rellenos

Artículo 1580.- El material usado en estos rellenos no debe contener desperdicios de madera, basura, ni materia orgánica y deberá ser sometido a pruebas de laboratorio para determinar su utilización, observando lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Cimentaciones.

Para su compactación puede hacerse por medios manuales o por medios mecánicos.

Artículo 1581.- En el caso de rellenos para ductos para instalaciones, cuando el fondo de la excavación no ofrezca consistencia necesaria para colocar al ducto totalmente asentado y mantenerlo en posición estable, se construirá una cama o plantilla con material y espesor adecuado. La altura mínima de relleno apisonado sobre el lomo del ducto será de 30 centímetros

Artículo 1582.- En caso de que la cepa este excavada en zonas pavimentadas, se repondrá el relleno compactado al 95% P.V.S. max.

La superficie de rodamiento o superficie terminada, deberá tener el mismo nivel, espesor y acabado de la superficie contigua.

Artículo 1583.- Para cualquier demolición se deberá cumplir como mínimo las normas de seguridad y protección que marca el presente Apartado.

CAPÍTULO IV

De las ampliaciones

Artículo 1584.- Será facultad de la **Dirección General de Obras Públicas** vigilar que los proyectos de las ampliaciones cumplan con la densidad o la intensidad de ocupación del suelo de acuerdo a los Planes Parciales de la zona y además se integre al contexto urbano existente de la zona.

Artículo 1585.- Las obras de ampliación cualesquiera que sea su tipo, deberán cumplir con los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, seguridad estructural, higiene, protección al ambiente y no saturación a los servicios existentes.

CAPÍTULO V

De las remodelaciones

Artículo 1586.- Será facultad de la **Dirección General de Obras Públicas**, autorizar los proyectos de remodelaciones en fachadas para que conserven o en su caso mejoren el contexto urbano de la zona.

CAPÍTULO VI

De la seguridad e higiene de las obras

Artículo 1587.- Durante la ejecución de cualquier edificación, el Perito Urbano responsable de obra o el propietario de la misma, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnica 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 este Capítulo y Reglamento Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las medidas preventivas de accidentes de trabajo.

Artículo 1588.- 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 en el Trabajo.

Artículo 1589.- En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores, durante el lapso de la obra, servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil o un excusado o letrina conectado al drenaje para cada 25 trabajadores y mantenerse permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios.

CAPÍTULO VII

Dispositivos para transporte vertical en las obras

Artículo 1590.- Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras, deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad.

Solo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando estos hayan sido diseñados, construidos y montados con barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamientos, así como cuando cuenten con todas las medidas de seguridad adecuadas.

Artículo 1591.- Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación, deberán:

- I.- Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos;
- 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, poleas y eslabones giratorios usados para izar y/o descender materiales o 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 esta es variable; y

V.- Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales.

Artículo 1592.- Antes de instalar gruas-torre, se deberá despejar el sitio para permitir el libre movimiento de la carga y del brazo giratorio y vigilar que dicho movimiento no dañe edificaciones vecinas, instalaciones o líneas eléctricas en vía pública.

Se deberá hacer una prueba completa de todas las funciones de las grua-torre después de su erección y extensión, y antes de que entren en operación.

Semanalmente deberá revisarse y corregirse en su caso, cables de alambre, contraventeos, malacates, brazo giratorio, frenos, sistemas de control de sobrecarga y todos los elementos de seguridad.

Artículo 1593.- Deberá establecerse como norma que el brazo giratorio de las gruas-torre, no sobresalgan del predio en el que se monten.

En caso de invadir áreas colindantes, deberán contar con el visto bueno de los propietarios de dichos predios.

CAPÍTULO VIII

Del control de ejecución de obras

Artículo 1594.- Es obligación de la **Dirección General de Obras Públicas** el intervenir en cualquier momento durante la ejecución de una obra, el investigar si los trabajos se efectúan ajustados al proyecto, especificaciones, normas de calidad y procedimientos de construcciones fijados en el permiso para la obra de que se trata, sin perjuicio de la obligación del Perito o Peritos de proporcionar la información que se le solicite referente al desarrollo de los trabajos de las obras a su cargo, así como copia de los resultados obtenidos en las pruebas de cimentación, ensayo de cilindros de concreto, radiografías y gamagrafías de miembros unidos por medio de soldadura eléctrica y todos los demás datos que estime pertinente dicha Dependencia.

CAPÍTULO IX

De las memorias de cálculo

Artículo 1595.- Es obligatorio tener un cálculo previo de las estructuras, a la realización de cualquier proyecto. Los datos utilizados en el análisis deben contemplar las circunstancias reales de uso y ubicación, así como prever efectos de acciones accidentales. El proyecto estructural de una obra deberá contener lo estipulado en el artículo 1635 de este Reglamento.

Artículo 1596.- Para toda estructura a ejecutar es necesario contar con una memoria de cálculo donde se demuestre que el proyecto estructural cumple con lo establecido en el Título Décimo Tercero.

Artículo 1597.- Los proyectos que se presentan a la **Dirección General de Obras Públicas** para su eventual aprobación, deberán incluir todos aquellos datos que permitan juzgar de ellos desde el punto de vista de la estabilidad de la estructura, deberá tener:

I.- Descripción detallada de la estructura propuesta y de sus elementos componentes, indicando dimensiones generales, tipo o tipos de la misma manera como trabajará en su conjunto y la forma en que transmitirá las cargas al subsuelo, especificar su uso y si existe proyecto de una futura ampliación;

II.- Justificación del tipo de estructura elegido, de acuerdo con el proyecto en cuestión y con las normas especificadas en el Título Décimo Tercero, fuerzas aplicadas y métodos de diseño de la estructura de que se trata;

III.- Descripción del tipo y de la calidad de los materiales de la estructura indicando todos aquellos datos relativos a su capacidad y resistencia como son los esfuerzos de ruptura, los esfuerzos máximos admisibles de los materiales, los módulos elásticos de los mismos, etc., y en general todos los datos que ayuden a definir las propiedades mecánicas de todos y cada uno de los elementos de la estructura;

IV.- Indicación de los datos relativos al terreno donde se va a cimentar la obra como son: corte geológico del mismo, hasta la profundidad requerida para cimentar, tipo de capa resistente elegida, profundidad de la misma, esfuerzo máximo administrable a esa profundidad, ángulo de reposo y ángulo de fricción interna del material y en general, todos aquellos datos que ayuden a definir el suelo en cuestión, de acuerdo al estudio de mecánica de suelos debidamente sustentado;

V.- Descripción del procedimiento constructivo que se va a seguir para llevar a cabo la estructura, indicándose en aquellos casos en que la estructura lo amerite, como por ejemplo en el caso de estructuras de equilibrio delicado o bien, en el caso de estructuras autoportantes durante la etapa constructiva, como se observarán los esfuerzos de erección durante la construcción.

VI.- Presentación obligada de todas las hipótesis y procedimientos de cálculo que se utilicen para diseñar la estructura y su cimentación. Justificación del modelo matemático de la estructura y de cada una de las simplificaciones o discretizaciones que se hayan incorporado en dicho modelo para su análisis. Presentación del método y programas de análisis estructural utilizado, indicando el tipo de elementos usados. El diseño de cada elemento estructural deberá estar claramente desarrollado. No bastará presentar hojas de datos y resultados de computadora de procesos automatizados de cálculo salvo cuando se trate de programas de computadora comerciales aceptados por la **Dirección General de Obras Públicas** y en cuyo caso dicha **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir que se anexe a la memoria de cálculo, copia del manual del programa de computadora. En el caso de otros programas de computadora, deberá demostrarse en la misma memoria de cálculo la validez de sus resultados. Deberá referenciarse perfectamente la literatura especializada que haya sido usada para desarrollar algún proceso de cálculo fuera de lo común;

VII.- Todos y cada uno de los requisitos anteriores deberán comprender los planos estructurales correspondientes, los cuales deben tener una escala adecuada a juicio de la **Dirección General de Obras Públicas** y deben contener los datos relativos a dimensiones y particularidades de los diversos elementos de la construcción, así como una nomenclatura conveniente que permita la fácil identificación de esos elementos; y

VIII.- En general, todos los cálculos y planos que los acompañen, deberán ser perfectamente legibles e inteligibles.

CAPÍTULO X

De las instalaciones de agua potable y drenaje en edificios

Artículo 1598.- En lo referente a instalaciones para agua potable y drenaje en edificios, casas habitación, establecimientos comerciales, fabricas, escuelas, lugares de reunión, bodegas y todos los demás contemplados en el presente Apartado, serán aplicables las Leyes Federal y Estatal de Salud, el presente Reglamento y las demás normas que resulten conducentes.

CAPÍTULO XI

De las instalaciones eléctricas

Artículo 1599.- Las instalaciones eléctricas nuevas, remodelaciones, ó incrementos de energía que deban realizarse en todo tipo de edificaciones previstas en el presente Apartado, deberán cumplir con la norma NOM-001-SEMP- 1994 relativa a las instalaciones destinadas al suministro de uso de la energía eléctrica, las que para obtener su licencia de construcción deberán presentar planos eléctricos elaborados por Peritos en la materia y certificados por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas, las que al término de la obra, verificarán que la construcción se realizó conforme a normas y proyecto, para que la **Dirección General de Obras Públicas** expida la habitabilidad de la misma.

Artículo 1600.- La iluminación para edificios no residenciales, deberá sujetarse a la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER-1995, que regula las eficiencias energéticas, sin menoscabo de los niveles de iluminación recomendados por la Sociedad Mexicana de Ingeniería de Iluminación (SMII), y el procedimiento para obtener su licencia de construcción será el mismo que el descrito en el artículo anterior.

Artículo 1601.- Los postes se colocarán dentro de las banquetas a una distancia no mayor de 20 centímetros entre el filo de la guarnición y el punto más próximo del poste y en caso de no haber banqueta, su instalación se entenderá provisional y sujeta a remoción para cuando la banqueta se construya y en tanto esto sucede, los mismos deberán quedar a 1.80 metros de la línea de propiedad. Sólo se permitirá el uso de retenidas en postes donde haya cambio de dirección o final de una línea aérea, cuidando que su colocación no ofrezca peligros o dificultades al libre tránsito, por lo que los cables de la retenida deberán colocarse a una altura no menor de dos metros y medio sobre el nivel de la banqueta y paralela a ésta.

Artículo 1602.- Cuando se usan ménsulas, alcayatas u otros tipos de apoyo para ascender a un poste, estas deben fijarse a una altura no menor de dos metros y medio sobre el nivel de la banqueta.

Artículo 1603.- Las instalaciones eléctricas exteriores, acometidas ó extensiones de líneas de distribución que tengan que realizarse para conectarse con el suministrador y que tengan que cederse a éste para su operación y mantenimiento, deberán ser construidas con sus normas y recibidas por ellos mismos, por lo que el contratista deberá de presentar a la **Dirección General de Obras Públicas**, la recepción de la obra por parte del suministrador del servicio.

Artículo 1604.- Para determinar las edificaciones que requieren la certificación oficial por parte de la Secretaría de Energía a través de las Unidades de verificación de Instalaciones Eléctricas, deberán apegarse a lo especificado en oficio No. 400-174/94 del 6 de Abril de 1994 y expedido por la Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal.

CAPÍTULO XII

De las instalaciones especiales

Artículo 1605.- En lo referente a instalaciones especiales como aire acondicionado, calefacción, sistemas de alarmas, etc., en edificios, casas habitación establecimientos comerciales, fábricas, escuelas, lugares de reunión, bodegas y todos los demás completados en el presente Reglamento, serán aplicables las Leyes Federal y Estatal de Salud, la Norma Oficial Mexicana.

Artículo 1606.- Todo lo referente a instalación de cilindros, tanques estacionarios, tuberías, calentadores y demás accesorios para servicio de gas L.P., se regirá por las disposiciones generales respectivas y deberá apegarse al Reglamento de distribución de gas L.P. y corresponderá a las Unidades de Verificación la certificación de las mismas.

TÍTULO DÉCIMO TERCERO

De la seguridad estructural de las construcciones

CAPÍTULO I

Disposiciones generales de diseño estructural

Artículo 1607.- 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 este Apartado y deberá presentarse como lo indica el artículo 1635.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado de 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 de las obras a que se refiere este Apartado.

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras industriales no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este Título. Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las Autoridades competentes de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1608.- 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 sismos y de vientos.

Artículo 1609.- Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I.- Grupo A: Edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, las que se subdividen en:

a) Subgrupo A1: Edificaciones esenciales como hospitales, estaciones de bomberos y de policía, terminales de transporte aéreo y terrestre, centrales eléctricas y de telecomunicaciones, tanques o contenedores de agua que pudiera ser utilizada para combatir incendios y cualquier edificación cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana;

b) Subgrupo A2: Edificaciones peligrosas como depósitos de sustancias inflamables o tóxicas o cualquier edificación cuya falla represente un peligro significativo para la comunidad; y

c) Subgrupo A3: Edificaciones de ocupación especial. En este subgrupo se encuentran las escuelas, los estadios o cualquier estructura que aloje más de 5,000 personas; así como los museos y edificios que contengan archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio de la **Dirección General de Obras Públicas**; y

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

a) Subgrupo B1: Edificaciones de más de 15 metros de altura o con más de 3,000 metros cuadrados de área total construida. El área se refiere a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual sedesaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan alojar más de doscientas personas; y

b) Subgrupo B2: Las demás de este grupo.

Artículo 1610.- El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

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

Artículo 1611.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el artículo 1652 de este Reglamento, 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. Podrán usarse tapajuntas siempre y cuando éstos no impidan el que las estructuras colindantes se desplacen independientemente durante un sismo.

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

Artículo 1612.- Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la construcción o a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Perito Urbano Responsable de la Obra y por el Perito Especializado 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 a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

Artículo 1613.- Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, pretilos y otros elementos rígidos en fachadas, escaleras y equipos pesados, tanques, tinacos y casetas, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Perito Urbano Responsable de la Obra y por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

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

Artículo 1614.- Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este 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 dicha estructura. El proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en Obras en que éste sea requerido.

Cuando en una estructura existente se pretenda instalar un anuncio, deberá revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura y cuando se requiera, deberán diseñarse los refuerzos que la estructura necesite para cumplir con las disposiciones de este Título. El proyecto del anuncio, y el de los refuerzos cuando existan, deberán ser aprobados por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en su caso, y presentados a la **Dirección General de Obras Públicas** para su aprobación.

Artículo 1615.- Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones, y en general, cualquier modificación o afectación de un elemento estructural deberá ser aprobada por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

Las fijaciones de portones, cancelas o cualquier elemento no estructural a elementos de la estructura principal deberán diseñarse y tomarse en cuenta su efecto en dicha estructura. No se permitirá ranurar elementos estructurales de concreto reforzado con el fin de soldar algún tipo de anclaje a su acero de refuerzo.

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.

Artículo 1616.- 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 rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

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

Artículo 1617.- Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.

Artículo 1618.- Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

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

I.- Un desplazamiento vertical en el centro de vigas en el que se incluyen efectos a largo plazo, igual al claro entre 240 más 0.5 centímetros; además, en miembros en los cuales sus desplazamientos afecten a elementos no estructurales, como muros de mampostería, los cuales no sean capaces de soportar desplazamientos apreciables, se considerará como estado límite a un desplazamiento vertical, medido después de colocar los elementos no estructurales igual al claro de la viga entre 480 más 0.3 centímetros. Para elementos en voladizo los límites anteriores se duplicarán; y

II.- Un desplazamiento horizontal relativo entre dos niveles sucesivos de la estructura, igual a la altura del entrepiso dividido entre 500 para edificaciones en las cuales se hayan unido los elementos no estructurales capaces de sufrir daños bajo pequeños desplazamientos; en otros casos, el límite será igual a la altura del entrepiso dividido entre 250. Para diseño sísmico se observará lo dispuesto en el Capítulo IV de este Título;

Se observará, además, lo que dispongan, las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

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

Cuando el diseño de un edificio, estructura o parte de una estructura esté basado en diseño por esfuerzos permisibles, la ocurrencia de dichos esfuerzos constituirá el correspondiente estado límite de esfuerzos de trabajo. Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los esfuerzos permisibles para cada material y tipo de estructura.

Artículo 1619.- En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuanto este 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 más adelante en los Capítulos II, III, IV y V de este Título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 1622 y 1632 de este Reglamento.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y

líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas, especificadas en el Capítulo III de este Título para diferentes destinos de las edificaciones. 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 1620.- Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

I.- Las acciones permanentes son las que obran en forma 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 de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a presfuerzos o movimientos diferenciales permanentes de los apoyos;

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

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

Artículo 1621.- Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Apartado ni en sus Normas Técnicas Complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por la **Dirección General de 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 la intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la construcción. Cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura se empleará la intensidad mínima y se tomará, en general, igual a cero; y

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

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

Artículo 1622.- 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.- Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables; y

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

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 1633 de este Reglamento y de las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de materiales.

Artículo 1623.- Se investigarán las condiciones de carga que causen los máximos cortantes y momentos flexionantes a lo largo de cada miembro de la estructura.

Artículo 1624.- 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 1625.- La fuerza lateral total, de sismo o viento, será distribuida entre todos los elementos del sistema vertical para resistir fuerzas laterales en proporción a sus rigideces considerando la rigidez del diafragma o sistema de contravientos horizontales de cada piso del edificio. No deberá excluirse del análisis ningún elemento, y en particular los elementos rígidos, que pueda tener algún efecto en la acción del sistema. Todos los elementos participantes deberán diseñarse adecuadamente.

Artículo 1626.- Se tomará en cuenta el incremento de fuerzas inducido en los elementos resistentes del sistema estructural que resulten de la torsión producida por la excentricidad entre el centro de aplicación de las fuerzas laterales y el centro de rigidez del sistema para resistir fuerzas laterales del edificio. No se reducirán las fuerzas por efectos de torsión. Los requerimientos por torsión accidental se indican en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo.

Artículo 1627.- Cada edificio o estructura será diseñada para resistir los efectos de volteo causados por las fuerzas laterales de sismo o de viento especificadas en este Apartado.

Artículo 1628.- Los muros y columnas de un edificio deberán tener el anclaje necesarios para resistir las fuerzas de levantamiento y deslizamiento que resultan de la aplicación de las fuerzas prescritas en este Apartado.

Artículo 1629.- Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura o cualesquiera de sus componentes.

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

Artículo 1630.- 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. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de cimentaciones se emplearán

procedimientos y factores de seguridad especificados en el Capítulo VII de este Título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

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

Cuando se siga un procedimiento no establecido en las Normas Técnicas Complementarias, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que dispone el Capítulo IX de este Título.

Artículo 1631.- La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en 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 1622 de este Reglamento.

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

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

Con base en los resultados de los 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 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 se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por la **Dirección General de Obras Públicas**, la cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el Capítulo IX de este Título.

Artículo 1632.- Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 1622 de este Reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 1633 y en las Normas Técnicas Complementarias relativas a los diferentes materiales.

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

Artículo 1633.- Cuando el diseño de un edificio, estructura o parte de una estructura esté basado en diseño por última resistencia para concreto ó mampostería, diseño plástico para acero, o diseño por factores de carga y resistencia para acero, cada componente será diseñada para resistir los efectos críticos de los factores de carga y las combinaciones de cargas indicados en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

Cuando el diseño de un edificio, estructura o parte de una estructura esté basado en diseño por esfuerzos permisibles o esfuerzos de trabajo, cada componente será diseñada para resistir los efectos críticos que resulten de las combinaciones de carga indicadas en el artículo 1622, tomando en todos los casos un factor de carga unitario. Cuando las combinaciones de cargas incluyan acciones accidentales (sismo o viento) los esfuerzos permisibles podrán incrementarse en un 33%.

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 1621.

Para la revisión de estados límite de servicio se tomará en todos los casos un factor de carga unitario.

Artículo 1634.- 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 la **Dirección General de Obras Públicas**, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando los previstos en este Ordenamiento, tal justificación deberá realizarse previamente a la solicitud de la licencia.

Artículo 1635.- El proyecto estructural de una obra deberá contener:

I.- Planos estructurales debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando éstos 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 tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados 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;

II.- 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 este Título;

III.- Proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este Apartado; y

IV.- Legajo de especificaciones complementarias cuando la importancia del proyecto así lo requiera.

Todos estos documentos deberán estar firmados por el Perito Urbano Responsable de la Obra y el Perito Especializado de Seguridad Estructural en su caso.

El que la memoria de cálculo y los planos estructurales no contengan la información suficiente para que el proyecto estructural pueda ser sancionado sin la necesidad de efectuarse cálculos adicionales será motivo suficiente para que la **Dirección General de Obras Públicas** rechace dicho proyecto.

CAPÍTULO II

De las cargas muertas

Artículo 1636.- 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 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 viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

Artículo 1637.- El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kilogramos por metro cuadrado. 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 kilogramos por metro cuadrado, de manera que el incremento total será de 40 kilogramos por metro cuadrado. 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 III

De las cargas vivas

Artículo 1638.- Las cargas vivas, a menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo siguiente.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, libreros pesados o cortinajes en salas de espectáculos. Cuando se prevean tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente

de la carga viva especificada. Los valores adaptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.

Artículo 1639.- Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

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

II.- En las combinaciones de carga por viento para diseño sísmico también se usará la carga viva máxima (wm) puesto que los factores de carga correspondientes en el caso de diseño por resistencia o el incremento en esfuerzos permisibles en el caso de diseño por esfuerzos de trabajo, en cierta medida, toman en consideración la probabilidad de la ocurrencia simultánea;

III.- 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 el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 1621; y

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

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS

(en kilogramos por metro cuadrado)

Destino de piso o cubierta	wm	Observaciones
a) Habitación (casa/habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares).		190 (1)
b) Oficinas, despachos y laboratorios.	250	(2)
c) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público).		400 (3) (4)
d) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales incluyendo salones de baile y gimnasios.		480 (5)
e) Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, restaurantes, áreas de lectura en bibliotecas, aulas, salas de juego y similares).	350	(5)
f) Comercio, fábricas, talleres, bodegas y áreas de almacenaje.		wm (6)
g) Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%.		100 (4) (7)
h) Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5%.	40	(4) (7) (8)

- | | | |
|--|-----|-----|
| i) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares). | 300 | |
| j) Garages y estacionamientos (para automóviles exclusivamente). | 250 | (9) |

Observaciones a la Tabla de Cargas Vivas Unitarias

1. Para elementos con área tributaria mayor de 36 metros cuadrados, w_m podrá reducirse, tomándola igual a $120 + 420 / \sqrt{A}$ (?A es el área tributaria en metros cuadrados). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de w_m , una carga de 500 kilogramos aplicada sobre un área de 50 X 50 centímetros en la posición más crítica.

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

Se considerarán sistemas de piso ligero aquellos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 80 centímetros y unidos con una cubierta de madera contrachapada, de duelas de madera bien clavadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2. Para elementos con área tributaria mayor de 36 metros cuadrados, w_m podrá reducirse, tomándola igual a $180 + 420 / \sqrt{A}$ (?A es el área tributaria en metros cuadrados). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de w_m , una carga de 1,000 kilogramos aplicada sobre un área de 50 X 50 centímetros en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligeros con cubierta rigidizante, definidos como en la nota (1), se considerará en lugar de w_m , cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 500 kilogramos para el diseño de los elementos de soporte y de 150 kilogramos para el diseño de la cubierta, ubicadas en la posición más desfavorable.

3. En áreas de comunicación de casas de habitación y edificios de departamentos se considerará la misma cargaviva 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 kilogramos por metro cuadrado actuando al nivel y en la dirección más desfavorables.

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

6. Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del artículo 1621, la carga unitaria, w_m , que no será inferior a 350 kilogramos por metro cuadrado y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

7. Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios, ni las que se deben a 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 kilogramos 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 kilogramos por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe 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 1633.

9. Más una concentración de 1,500 kilogramos en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

Artículo 1640.- En sistemas de piso las combinaciones de carga pueden ser limitadas a la carga muerta completa en todos los claros en combinación con la carga viva completa (wm) en claros adyacentes y en claros alternados.

Artículo 1641.- Durante el proceso de edificación 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 apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor que 150 kilogramos por metro cuadrado. Se considerará, además, una concentración de 150 kilogramos en el lugar más desfavorable.

Artículo 1642.- 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 la del diseño aprobado.

CAPÍTULO IV *Del diseño por sismo*

Artículo 1643.- En este Capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1644.- Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las Normas Técnicas Complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el Capítulo I de este Título.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sismo mediante el método simplificado, el método estático o uno de los dinámicos que describan las Normas Técnicas Complementarias, con las limitaciones que ahí se establezcan.

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

éstos como los de las fuerzas gravitacionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dichas fuerzas como de las laterales.

Se verificará que la estructura y sus cimentación no alcancen ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este Apartado. Los criterios que deben aplicarse se especifican en este Capítulo.

Para el diseño de todo elemento que contribuya en más de 35% a la capacidad total en fuerza cortante, momento torsionante o momento de volteo de un entrepiso dado, se adoptarán, factores de resistencia 20% inferiores a los que le corresponderían de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1645.- En estructuras de concreto reforzado los momentos de inercia de los miembros estructurales en el análisis de cargas de servicio deben ser representativos del grado de agrietamiento de dichos miembros bajo la carga de servicio investigada. A menos que se tenga una estimación más exacta del grado de agrietamiento al nivel de la carga de servicio de diseño, para el análisis de cargas de servicio es satisfactorio usar las siguientes propiedades para los miembros de la estructura:

I.- Módulo de elasticidad (ver artículo 1661)

II.- Momentos de inercia

- a) Vigas 0.50 I_g
- b) Columnas 1.00 I_g
- c) Muros que no se agrietarán en flexión 1.00 I_g
- d) Muros que se agrietarán al flexionarse 0.50 I_g

III.- Área 1.00 A_g

Donde I_g es el momento de inercia de la sección total del concreto con respecto al eje centroidal, sin tomar en consideración el refuerzo y A_g es el área total de la sección.

Artículo 1646.- Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

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

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

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

Artículo 1647.- El coeficiente sísmico (c), es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Con este fin se tomará como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante

comienzan a ser significativos. Para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan según los Capítulos II y III de este Título.

El coeficiente sísmico para las construcciones clasificadas como del grupo B en el artículo 1609 se tomará igual a 0.36, a menos que se emplee el método simplificado de análisis, en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijen las Normas Técnicas Complementarias. Para las estructuras del subgrupo A1 y del subgrupo A2 se incrementará el coeficiente sísmico en 50 por ciento, y para las estructuras del subgrupo A3 se incrementará el coeficiente sísmico en 30 por ciento.

Artículo 1648.- Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán reducirse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ello los criterios que fijen las Normas Técnicas Complementarias, en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleando las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas normas.

Los coeficientes que especifiquen las Normas Técnicas Complementarias para la aplicación del método simplificado de análisis tomarán en cuenta todas las reducciones que procedan por los conceptos mencionados. Por ello las fuerzas sísmicas calculadas por este método no deben sufrir reducciones adicionales.

Artículo 1649.- Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinados con los que correspondan a otras sollicitaciones, y afectados del correspondiente factor de carga.

Artículo 1650.- Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes horizontales, calculadas con alguno de los métodos de análisis sísmico mencionados en el artículo 1644, no excederán a los especificados en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo.

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

Artículo 1651.- En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afecten a los vidrios. La holgura que debe dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1652.- Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 centímetros ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentado en 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, multiplicado por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas Normas.

En caso de que en un predio adyacente se encuentre una construcción que esté separada del lindero una distancia menor que la antes especificada, deberán tomarse precauciones para evitar daños por el posible contacto entre las dos construcciones durante un sismo.

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

centímetros ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.012.

La separación entre cuerpos de un mismo edificio o entre edificios adyacentes será cuando menos igual a la sumada las que de acuerdo con los párrafos precedentes corresponden a cada uno.

Podrá dejarse una separación igual a la mitad de dicha suma si los dos cuerpos tienen la misma altura y estructuración y, además las losas coinciden a la misma altura, en todos los niveles.

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

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

Artículo 1653.- El análisis y diseño estructurales de puentes, tanques, chimeneas, silos, muros de retención y otras construcciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las Normas Técnicas Complementarias y, en los aspectos no cubiertos por ellas, se hará de manera congruente con ellas y con este Capítulo, previa aprobación de la **Dirección General de Obras Públicas**.

CAPÍTULO V

Del diseño por evento

Artículo 1654.- En este Capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos del viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.

Artículo 1655.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de 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 considerará, asimismo, el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

Artículo 1656.- 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 periodo natural de vibración menor de dos 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 procedimiento 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 1657.- En las áreas urbanas y suburbanas del Municipio se tomará como base una velocidad de viento de 125 kilómetros por hora para el diseño de las construcciones del grupo B del artículo 1609.

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

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento.

CAPÍTULO VI

De los materiales estructurales

Artículo 1658.- En este Capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño y construcción para los diferentes materiales. Los métodos de análisis y los requisitos correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

En casos no comprendidos en los documentos mencionados, las propiedades mecánicas de los materiales y sistemas constructivos que deberán usarse en el análisis, así como la resistencia de diseño se determinarán con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 1631. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por la **Dirección General de Obras Públicas**.

Cuando se siga un procedimiento no establecido en las Normas Técnicas Complementarias, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que dispone el Capítulo IX de este Título.

Artículo 1659.- Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a las estructuras de mampostería se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería.

Artículo 1660.- Los elementos estructurales de concreto de cualquier estructura cumplirán con los requisitos mínimos especificados en el Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado elaborado por el Comité 318 del Instituto Americano del Concreto (ACI) que hará las veces de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto Reforzado referidas en el presente cuerpo normativo. La edición oficial vigente será la última publicación en español del citado Reglamento que el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. haya hecho. El uso de una edición más reciente del Reglamento ACI 318 que no haya sido traducida todavía no se contrapondrá con lo establecido anteriormente en este artículo.

Deberá cumplirse con el Capítulo de Disposiciones Especiales para el Diseño Sísmico del Reglamento ACI 318, tal como lo establece para regiones de elevado riesgo sísmico.

Artículo 1661.- El módulo de elasticidad (E_c), para concreto de peso normal deberá considerarse como 10,000 ? ? 'c a menos que mediante pruebas autorizadas por la **Dirección General de Obras Públicas** se determine otro valor. No deberá tomarse el valor indicado en el Capítulo 8 del Reglamento ACI 318.

Artículo 1662.- Para el diseño de estructuras de acero se cumplirá con los requisitos mínimos especificados en el Manual de Construcción en Acero del Instituto Americano de la Construcción en Acero (AISC), en su última edición, que hará las veces de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Acero referidas en el presente Apartado. Podrá emplearse el método de diseño por esfuerzos permisibles (ASD), o el método de diseño plástico, o el método de diseño por factores de carga y resistencia (LRFD) del AISC.

Deberá cumplirse con el detallamiento sísmico para edificios de acero estructural que especifica el Instituto Americano de la Construcción en Acero (AISC), para regiones de elevado riesgo sísmico.

CAPÍTULO VII

Del diseño de cimentaciones

Artículo 1663.- Este Capítulo contiene los 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 problemas geotécnicos se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Apartado.

Toda construcción se soportará por medio de una cimentación apropiada, y en ningún caso se podrá desplantar sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

Artículo 1664.- Se deberá realizar un estudio geotécnico (o de mecánica de suelos y rocas) para el diseño de cimentaciones, estructuras de retención o excavaciones de cualquier construcción.

A juicio del Perito Urbano Responsable de la Obra, se podrá obviar el estudio geotécnico en edificaciones de uno o de dos niveles, que vayan a ocupar un área de desplante menor de 200 metros cuadrados, y que al menos el 75% de la totalidad de las cargas bajen a la cimentación por muros. En este caso, el Perito Urbano Responsable de la Obra deberá presentar a la **Dirección General de Obras Públicas** un escrito aportando los datos del proyecto y del terreno así como las razones técnicas que soportan su decisión de omitir el estudio geotécnico para el caso particular en cuestión. No obstante, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir que se efectúe el estudio geotécnico si en la zona donde se ubicará la construcción hubiera antecedentes de comportamiento desfavorable del subsuelo (rellenos sueltos, suelos colapsables, arcillas expansivas, suelos licuables, etc.).

Tendrán validez oficial únicamente los estudios geotécnicos realizados por Peritos Especializados de Geotécnia autorizados por la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1665.- Los estudios de mecánica de suelos para cimentación deberán comprender de sondeos y pruebas en campo, pruebas de laboratorio y análisis geotécnico.

Los sondeos y pruebas de campo deberán realizarse hasta una profundidad tal que los incrementos de esfuerzos que vaya a transmitir la estructura al subsuelo no sobrepasen el 10% de la presión de contacto.

Deberán realizarse las pruebas de laboratorio pertinentes para complementar la investigación de campo. La clasificación de los diferentes estratos de suelo se hará de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS).

Como parte del análisis geotécnico, se deberá establecer el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la construcción. Dicho procedimiento deberá ser tal que se eviten daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamientos verticales u horizontales del suelo por causas de la construcción. Se deberá cumplir con las especificaciones que dictan las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones.

Artículo 1666.- El reporte geotécnico o de mecánica de suelos deberá ser por escrito, y deberá incluir, aunque no necesariamente deberá limitarse a, la siguiente información:

I.- Un diagrama mostrando la ubicación de los sondeos y/o excavaciones;

II.- La descripción y clasificación de los materiales encontrados. La clasificación deberá ser de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS);

III.- El resultados de las pruebas de campo y laboratorio;

IV.- La profundidad del nivel freático, si se encontró;

V.- La descripción del comportamiento esperado del suelo durante un sismo de gran intensidad;

VI.- La propuesta del tipo o tipos de cimentación que deberán usarse; VII.- Los criterios de diseño y el cálculo de las capacidades de carga;

VIII.- Los asentamientos totales y diferenciales que pueden ocurrir;

IX.- Los empujes para el diseño de las estructuras de retención, si las fuera a haber, y

X.- Deberá establecer el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la construcción.

Artículo 1667.- Los esfuerzos máximos admisibles se determinarán por medio de un estudio geotécnico del sitio, y se deberá prevenir la falla por cortante así como los asentamientos perjudiciales, observando los límites establecidos en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1668.- Todos los esfuerzos permisibles y los valores de soporte de los suelos especificados en este Apartado para el diseño por esfuerzos de trabajo pueden ser incrementados en un tercio (33%) cuando se consideran las fuerzas de sismo o de viento bien sea actuando solas o cuando se combinan con cargas verticales. No se permitirá ningún incremento para el caso de fuerzas verticales actuando solas.

Artículo 1669.- Las cimentaciones superficiales serán aquellas del tipo zapatas, aisladas o corridas que se desplantarán a una profundidad máxima de cinco veces su ancho a partir de la superficie de la rasante del terreno. Su diseño se hará en función del reporte geotécnico, o de las capacidades de carga aproximadas que indican las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1670.- Las fuerzas axiales y cortantes, así como los momentos transmitidos por las columnas y muros a la cimentación deberán a su vez ser equilibradas por las presiones del suelo en la cimentación.

Si el cálculo indica la aparición de tensiones en el terreno, se considerará que en esa zona de cimentación no existen esfuerzos de contacto, debiendo satisfacerse el equilibrio con el resto del área pero sin sobrepasar los esfuerzos permisibles del terreno de acuerdo a lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1671.- La colocación de construcciones y estructuras en taludes o cerca de taludes con pendientes mayores de 1:2 (vertical: horizontal) deberá hacerse observando lo estipulado en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1672.- Los materiales de la cimentación se ajustarán a las normas y especificaciones correspondientes de este Capítulo.

Se podrá utilizar para formar los elementos de cimentación los siguientes materiales:

I.- Mampostería de piedras naturales la cual cumplirá con las especificaciones correspondientes de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de estructuras de Mampostería. Se rematará en su parte superior con una superficie de mortero o concreto sobre la cual se apoyará la dala de repartición. Deberá tener una altura mínima de 80 centímetros, a menos que el estudio geotécnico especifique algo diferente;

II.- Para concreto simple, deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 100 kilogramos por centímetro cuadrado y requerirá de una dala de repartición para el desplante de muros. Deberá tener una altura mínima de 80 centímetros, a menos que el estudio geotécnico especifique algo diferente;

III.- Para concreto reforzado, será de 200 kilogramos por centímetro cuadrado de resistencia mínima a la compresión y cumplirá con lo establecido en el Capítulo VI de este Título; y

IV.- Para suelo-cemento, podrá usarse únicamente para edificaciones de uno o dos niveles, y deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 60 kilogramos por centímetro cuadrado y una altura mínima de 80 centímetros, a menos que el estudio geotécnico especifique algo diferente. Además, su elaboración deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Se podrá usar el material producto de excavación o de banco, siempre y cuando esté libre de materia orgánica, basura o escombro;
 - b) La proporción deberá ser de al menos 10:1 (10 volúmenes de suelo por uno de cemento); y
 - c) La mezcla deberá hacerse en seco y lo más homogénea posible, y su colocación se realizará en un plazo máximo de 1 hora, humedeciendo y compactando la mezcla en capas no mayores de 15 centímetros.
- No se autorizará utilizar ni rellenos ni adobe para formar elementos de cimentación.

Artículo 1673.- Se considerarán cimentaciones profundas aquellas desplantadas a una profundidad superior a la establecida en el artículo 1669 para cimentaciones superficiales. Estas podrán ser del tipo pilotes, pilas o cajones.

Artículo 1674.- Las cimentaciones profundas requerirán de un estudio geotécnico formal que será parte del proyecto estructural que deberá entregarse a la **Dirección General de Obras Públicas** para su revisión antes de iniciar los trabajos de construcción.

En el estudio deberá detallarse el procedimiento constructivo y deberá garantizarse la integridad de las construcciones y servicios

vecinos a la obra.

En el análisis se contemplarán las sollicitaciones en la superficie compresión, tensión, cortante y momentos y la forma en que estos se transmiten y se disipan con la profundidad. Se estimarán además capacidades de carga y asentamientos.

Los cálculos efectuados se comprobarán con pruebas de campo sobre los prototipos. Los resultados de las pruebas se proporcionarán a la **Dirección General de Obras Públicas** y se anexarán al expediente de trámite y licencia de construcción.

Artículo 1675.- Los estudios de mecánica de suelos que se realicen con la finalidad de diseñar cimentaciones para maquinarias que produzcan vibración, deberán contemplar la determinación de los parámetros del suelo ante cargas dinámicas, como son el módulo de cortante (G) y la relación de amortiguamiento para los rangos de deformación que se esperan.

Con el fin de evitar daños a construcciones vecinas, el diseño de la cimentación deberá contemplar el producir, en el límite de sus instalaciones, amplitudes de desplazamiento por debajo del rango de “fácilmente detectable por personas” que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 1676.- Para efectos de considerar el suelo como elemento aplicador de la excitación sísmica y establecer la interacción suelo-estructura, deberán realizarse pruebas de campo y laboratorio para así poder determinar el período de vibración del suelo (Ts).

Deberá revisarse la potencialidad de licuación cuando se tengan suelos arenosos con menos de 35% de finos (partículas que pasan la malla No. 200, densidades relativas (Dr) menores de 75%, y que el nivel freático se encuentre dentro de los 6 metros más próximos a la superficie.

El reporte geotécnico deberá analizar las consecuencias de la licuación y de la pérdida de resistencia del suelo durante un sismo, incluyendo la estimación de asentamientos diferenciales, movimientos laterales o reducción en la capacidad de carga de la cimentación. Además deberá discutir medidas preventivas como: estabilización del suelo, selección del tipo de cimentación y profundidad de desplante apropiadas; selección del sistema estructural apropiado para absorber los desplazamientos pronosticados; o cualquier combinación de estas medidas.

CAPÍTULO VIII

De las estructuras de retención, excavaciones y taludes

Artículo 1677.- Los muros de contención constituidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán desempeñarse con factores de seguridad adecuados, indicados en las Normas Técnicas Complementarias, contra los siguientes estados límite de falla: volteo; desplazamiento del muro; falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta; o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como: asentamiento; giro; o deformación excesiva del muro.

Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Las estructuras de retención deberán diseñarse para resistir las fuerzas sísmicas además de las fuerzas estáticas, y en este caso los factores de seguridad contra volteo y deslizamiento podrán reducirse a un valor de 1.2. La determinación de las fuerzas sísmicas

podrá efectuarse utilizando cualquier método de análisis reconocido como el de Mono-nobe-Okabe.

Dentro de los empujes deberá contemplarse también los debidos a construcciones cercanas existentes.

Los muros de contención deberán contar con un sistema apropiado de drenaje que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión del agua.

Artículo 1678.- Las excavaciones deberán diseñarse y realizarse de manera tal que no se pongan en riesgo las estructuras vecinas existentes. Para esto será necesario en algunos casos proporcionar alguna estructura de retención temporal, que deberá trabajar con un factor de seguridad de al menos 1.5.

Artículo 1679.- Para la estabilidad de taludes durante un sismo deberá considerarse, además de las fuerzas estáticas, una fuerza horizontal igual al peso de la masa deslizante multiplicado por la aceleración horizontal máxima, y una fuerza vertical igual al peso de la masa deslizante multiplicado por la aceleración vertical máxima, ubicadas en su centro de gravedad.

Será necesario realizar un estudio más cuidadoso si existen posibilidades de licuación.

CAPÍTULO IX

De las pruebas de carga

Artículo 1680.- Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

I.- En todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuentemente aglomeración de personas y la **Dirección General de Obras Públicas** lo juzgue conveniente, así como las obras provisionales que puedan albergar a más de cien personas;

II.- Cuando no exista suficiente evidencia teórica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión; y

III.- Cuando la **Dirección General de Obras Públicas** lo estime conveniente en razón de duda en la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

Artículo 1681.- 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 de 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 de la **Dirección General de Obras Públicas** el procedimiento de carga y 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 la prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Para elementos de concreto se cumplirá con el Capítulo de Evaluación de la Resistencia de Estructuras Existentes del Reglamento ACI 318 que se indica en el artículo 1660;

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 veinticuatro horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda 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.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanzase el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros + $L^2/(20,000 h)$, 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 a la **Dirección General de Obras Públicas** un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga;

XI.- Durante la ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y 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; y

XII.- Cuando se requiera evaluar mediante pruebas de carga la seguridad de una construcción ante efectos sísmicos, deberán diseñarse procedimientos de ensaye y criterios de evaluación que tomen en cuenta las características peculiares de la acción sísmica, como son la imposición de efectos dinámicos y de repeticiones de carga alternadas. Estos procedimientos y criterios deberán ser aprobados por la **Dirección General de Obras Públicas**.

CAPÍTULO X

De la rehabilitación de edificaciones

Artículo 1682.- Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante la **Dirección General de Obras Públicas** los daños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la construcción y de las cargas adicionales que obran sobre ellas, o a deterioro de los materiales.

Artículo 1683.- Los propietarios o poseedores de edificaciones que presenten daños, recabarán un dictamen de estabilidad y

seguridad por parte de un Perito Especializado en Seguridad Estructural, y del buen estado de las instalaciones, por parte de los Peritos Especializados respectivos. Si los dictámenes demuestran que no afectan la estabilidad y buen funcionamiento de las instalaciones de la edificación en su conjunto o de una parte significativa de la misma puede dejarse en su situación actual, o bien solo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario, el propietario o poseedor de la edificación estará obligado a llevar a cabo las obras de refuerzo y renovación de las instalaciones que se especifiquen en el proyecto respectivo, según lo que se establece en el artículo siguiente.

Artículo 1684.- El proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, con base en los dictámenes a que se refiere el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:

I.- Deberá proyectarse para que la edificación alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos para las edificaciones nuevas en este Apartado;

II.- Deberá basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales, y de las instalaciones, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales, y de las instalaciones;

III.- Contendrá las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas, y las modificaciones de las instalaciones;

IV.- Se basará en el diagnóstico del estado de: la estructura y las instalaciones dañadas, y en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado;

V.- Deberá incluir una revisión detallada de la cimentación y de las instalaciones ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura; y

VI.- Será sometido al proceso de revisión que establezca la **Dirección General de Obras Públicas** para la obtención de la licencia respectiva.

Artículo 1685.- Antes de iniciar las obras de refuerzo y reparación, deberá demostrarse que el edificio dañado cuenta con la capacidad de soportar las cargas verticales estimadas y 30 por ciento de las laterales que se obtendrían aplicando las presentes disposiciones con las cargas vivas previstas durante la ejecución de las obras. Para alcanzar dicha resistencia será necesario en los casos que se requiera, recurrir al apuntalamiento o rigidización temporal de algunas partes de la estructura.

CAPÍTULO XI

De la supervisión y control de calidad

Artículo 1686.- El Perito Urbano Responsable de la Obra deberá presentar a la **Dirección General de Obras Públicas** un plan para el aseguramiento de calidad de la estructura por construirse. Los requisitos estipulados en el plan deberán incluir las pruebas e inspecciones necesarias para garantizar que la estructura cumpla con el proyecto estructural y con las disposiciones de este Apartado.

Artículo 1687.- La copia de los planos registrados y la licencia de construcción, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores de la **Dirección General de Obras Públicas**.

Artículo 1688.- 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 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 Perito Urbano Responsable de la Obra deberá solicitar la aprobación previa de la **Dirección General de Obras Públicas**, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

Artículo 1689.- Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite sudeterioro o la intrusión de materiales extraños.

Artículo 1690.- El Perito Urbano Responsable de la Obra, deberá vigilar que se cumpla con este Apartado 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.- Carga muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

Artículo 1691.- Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previa autorización de la **Dirección General de Obras Públicas**, para lo cual el Perito Urbano Responsable de la Obra presentará una justificación de idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso, los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

Artículo 1692.- Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias. En caso de duda, la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aun en las obras terminadas.

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

La **Dirección General de Obras Públicas** llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.

Artículo 1693.- Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos, o recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

Los paramentos exteriores de los muros deberán impedir el paso de la humedad. En los paramentos de los muros exteriores construidos con materiales aparentes, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de roedores y contra intemperie.

Artículo 1694.- Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I.- El Perito Urbano Responsable de la Obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales; y

II.- En los casos en que se requiera 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 Perito Urbano Responsable de la Obra. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el diseño y construcción de estructuras de concreto mencionadas en el artículo 1660.

Artículo 1695.- 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 IV de este Título, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

Artículo 1696.- Las ventanas, cancelas, fachadas integrales, y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el Capítulo V de este Título y las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

Para estos elementos la **Dirección General de Obras Públicas** podrá exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

Artículo 1697.- El hecho de que la **Dirección General de Obras Públicas** revise el proyecto estructural e inspeccione y apruebe los procedimientos que se lleven a cabo en la construcción, no exime de responsabilidad al Perito Urbano Responsable de la Obra y al Perito Especializado en Seguridad Estructural sobre cualquier violación que se haya cometido a las disposiciones de este Apartado.

La responsabilidad en primer término, de que una edificación cumpla con todas y cada una de las especificaciones que contiene este Apartado, en particular las del presente Título de Seguridad Estructural de las Construcciones, y las que se indican en las Normas Técnicas Complementarias recaerá en el Perito Urbano Responsable de la Obra, y en el Perito Especializado en Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

TÍTULO DÉCIMO CUARTO

Del procedimiento para la aprobación de las normas técnicas complementarias

CAPÍTULO ÚNICO

Disposiciones generales

Artículo 1698.- Las Normas Técnicas Complementarias se aprobarán, modificarán o derogarán de la siguiente forma:

- I.- Una vez hecho el estudio de la Norma Técnica Complementaria, la **Dirección General de Obras Públicas** remitirá a las Comisiones Edilicias de Reglamentos y de Obras Públicas;
- II.- Las Comisiones Edilicias revisarán la propuesta, y en caso de no haber ningún inconveniente, la remitirán al Presidente Municipal;
- III.- El Presidente Municipal revisará la propuesta, y en caso de no tener ningún comentario lo remitirá a la Secretaria General para su publicación;
- IV.- En caso de que se tenga alguna observación por parte de las Comisiones Edilicias o del Presidente Municipal, se remitirá para su estudio a la **Dirección General de Obras Públicas**.
- Artículo 1699.-** Las Normas Técnicas Complementarias entrarán en funciones, si no se establece lo contrario, al día siguiente de su publicación en la Gaceta Municipal.

TÍTULO DÉCIMO SÉPTIMO

De la protección de la imagen visual, el uso y conservación de la zona remodelada de la Calzada Independencia

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1863.- Se declara de utilidad pública la reglamentación del uso, conservación y mantenimiento de las obras de remodelación y regeneración realizadas sobre la Calzada Independencia, así como los proyectos de rehabilitación que se contemplan en esa vía, que es Eje Norte y Sur de la ciudad.

Artículo 1864.- Compete a la Autoridad, así como a los propietarios de fincas ubicadas en esta zona, a los vecinos y asociaciones u organismos auxiliares que para tal fin se formen, la conservación de las obras de rehabilitación contenidas en este Título.

Artículo 1865.- La regeneración y remodelación de la Calzada Independencia, constituye una readaptación de la imagen visual de esta vía pública, para que concuerde con las características de la ciudad, su estilo arquitectónico, su tradición histórica y su condición de ciudad amable. Para tal efecto, todo proyecto de edificación o construcción de obras en las propiedades del área remodelada, se regirán por este Título y las disposiciones complementarias que se dicten en cada caso, independientemente de lo que establezcan los Ordenamientos Aplicables.

CAPÍTULO II

De la delimitación de la zona

Artículo 1866.- Para los efectos de este Título, se entiende por zona remodelada y regenerada de la Calzada Independencia, el área comprendida de esta vía pública que limita al norte, con la Avenida del Cáucaso y la Fuente Olímpica; y al sur, con la estación de los ferrocarriles.

Artículo 1867.- Se consideran parte de esta zona, las fachadas laterales de las fincas que forman esquina con cualquiera de las

calles que cruzan la Calzada Independencia en este perímetro, y las banquetas y arroyos de tales calles hasta una distancia de diez metros de las propias esquinas.

CAPÍTULO III *De los usos del suelo*

Artículo 1868.- En la zona regulada por este Título, el uso del suelo se clasifica en predominante, complementario y tolerable.

Artículo 1869.- Se considera uso predominante el destino de inmuebles para el establecimiento de edificios comerciales, de oficinas, profesionales, recreativos, de prestación de servicios, de espectáculos, hoteles, restaurantes y estacionamientos.

Artículo 1870.- Se considera uso complementario del suelo de esta zona, cuando se destine para estaciones de transporte colectivo, parques y plazas, zona para exhibiciones y eventos culturales, y edificios de vivienda multifamiliar.

Artículo 1871.- Se considera uso tolerable el destino de los inmuebles comprendidos en este perímetro para instalaciones escolares, hospitales, bibliotecas, gasolineras, bodegas comerciales y templos.

Este uso solo se autorizará mediante dictamen favorable del Cabildo oyendo la opinión de los organismos municipales involucrados.

CAPÍTULO IV *De las construcciones y fachadas*

Artículo 1872.- El alineamiento de las fachadas de las construcciones ubicadas en la zona ordenada por esta norma, es parte integral de su paisaje urbano, por lo que deberán apañarse con el límite de la banqueta. En consecuencia, por ningún motivo se permitirá remeter las construcciones para dejar entre estas y la banqueta, espacios para estacionamiento, jardines o cualesquier otro uso.

Artículo 1873.- Toda construcción nueva, bardeado de lotes baldíos, remodelación o restauración de fincas o cualquier actividad similar en esta zona, deberá ajustarse a las disposiciones en este Título.

Artículo 1874.- En el perímetro que norma este Título no se permitirá el estacionamiento o construcción de ninguna clase de puestos, ni instalaciones de Servicios Públicos, las que deberán en todo caso ser subterráneas.

Artículo 1875.- Los propietarios de construcciones en donde se utilicen anuncios en forma permanente, deberán asegurarse que sus instalaciones sean adecuadamente colocadas de manera que no perturben la armonía del ornato público, ni molesten visualmente.

Artículo 1876.- Todas las fachadas de los inmuebles construidos y que se construyan sobre la zona de la Calzada Independencia, reglamentada por este Título, deberán estar debidamente terminadas, pintadas y conservadas.

Artículo 1877.- Los toldos que sobre ellas se coloquen, deberán ajustarse al diseño, colores, materiales, altura y demás especificaciones marcadas en el Plan General de la Calzada Independencia.

Artículo 1878.- No se permitirá la colocación de tanques de gas, aparatos de aire acondicionado, ductos, drenajes, ni en general instalación alguna, sobre las marquesinas ni sobre las fachadas de los edificios, a menos que estas hayan sido expresamente diseñadas para tal efecto y no causen perjuicio a la belleza y armonía del edificio y del conjunto urbano en general.

Artículo 1879.- Todas las fachadas deberán conservar una imagen armónica entre sus elementos materiales, texturas, colores, anuncios y equipamiento, en relación con las fincas vecinas y el conjunto urbano en general, por lo que en su decorado, únicamente podrá utilizarse además del blanco, la gama de colores que va del ocre al siena, naranja y café, conforme al muestrario que se incluye en el propio Plan General de la Calzada Independencia. También podrá utilizarse el uso de piedras grisáceas, negras y concreto aparente.

Artículo 1880.- Las fachadas que tengan recubrimiento de cualquier tipo, podrán conservarlos cuidando su mantenimiento y buena presentación. Las construcciones nuevas en las que se empleen recubrimientos, en su color y diseño deberán sujetarse a lo que dispone este Título.

Artículo 1881.- Se prohíbe el uso de azoteas y marquesinas como almacenes, bodegas, depósitos o basureros. Los cobertizos o tejabanos de azoteas, deberán conservarse en buen estado y presentación decorosa.

Artículo 1882.- La altura mínima de los edificios o sus fachadas que en lo futuro se construyan en el área objeto de este Título, será de 11 metros sobre el nivel de la banqueta y de 40 la máxima. Puede haber elementos pequeños, como salidas de escaleras, tinacos, o cuartos de máquinas de ascensores, que se eleven hasta tres metros por encima de tales alturas, pero éstos deberán estar siempre debidamente cubiertos y terminados, a efecto de que no desarmonicen en el ornato desde cualquier punto del exterior.

Artículo 1883.- En el proyecto arquitectónico de las nuevas construcciones, deberá ser previsto el espacio para anuncios, así como las diversas instalaciones que puedan manifestarse en las fachadas. Posteriormente, no serán permitidas otras instalaciones que las aprobadas en el proyecto.

Artículo 1884.- Todas las nuevas edificaciones deberán tener estacionamiento propio. Los edificios en esquina tendrán sus ingresos de servicio por las calles laterales.

Para edificios comerciales y de oficinas, se exigirá como mínimo un cajón de estacionamiento por cada 75 metros cuadrados de construcción y para los habitacionales, un cajón de estacionamiento para cada departamento.

Artículo 1885.- El propietario del edificio podrá adquirir la superficie para estacionamiento en un lugar cercano a la propiedad, que no esté necesariamente ubicado sobre la Calzada Independencia, siempre que la distancia entre el estacionamiento y la construcción a el afectada, no sea mayor de 300 metros.

CAPÍTULO V

De la imagen visual

Artículo 1886.- Forman parte de la imagen y ornato público de la Calzada Independencia, los elementos que constituyen su mueble urbano, los que no podrán ser objeto de adición o modificación alguna, en su forma, color, dimensión, características sino mediante dictamen aprobatorio fundado y motivado de la Presidencia Municipal. Se entienden por mueble urbano las bancas, arriates,

barandales, apeaderos, depósitos de basura, arbotantes, pérgolas, toldos, puestos de periódicos, casetas telefónicas, piso de banquetas y otros.

Artículo 1887.- Los servicios, muebles urbanos y recursos forestales instalados en la Calzada Independencia, se consideran como parte del paisaje urbano, debiendo ser armoniosos y adecuados. La Presidencia Municipal, en los términos del artículo anterior, podrá ordenar el retiro o modificación de los que no se integren a dichos propósitos.

Artículo 1888.- No podrán plantarse árboles o plantas adicionales a las que establezca el Plan General de la Calzada Independencia.

Artículo 1889.- Todos los anuncios instalados o que se llegaren a instalar en el área descrita en el artículo 1866, deberán sujetarse al Título Décimo Sexto y, además, observar lo establecido en el presente Título.

Artículo 1890.- El anuncio es un señalador e identificador de servicios, que debe contribuir al orden y armonía visual de la Calzada. Por lo tanto, todo anuncio se sujetará a los criterios relativos a contenido, tamaño, ubicación y diseño, que se señalen en este Título.

Artículo 1891.- No se permitirán anuncios que tengan como finalidad, difundir nombres, productos o servicios, ajenos al nombre, actividad y ubicación del establecimiento o edificio en que se ubiquen, debiendo en consecuencia ser retirados los que se encuentren en esa situación. Quedan sujetos a este artículo, los edificios adyacentes a la Calzada y que influyan sobre la imagen visual que se protege en este Título.

Artículo 1892.- En los anuncios no se emplearán más palabras extranjeras, que aquellas que se refieran a nombres propios, razones sociales o marcas industriales debidamente registradas, excepto en el caso previsto en el artículo siguiente.

Artículo 1893.- Los anuncios podrán contener traducciones a lenguas extranjeras, siempre que ocupen un lugar secundario en la superficie total del mismo y que no exceda del 25% del anuncio.

Artículo 1894.- La construcción gramatical y la ortografía que se use, deberán ser los correctos en la lengua castellana o dialectos indígenas mexicanos.

Artículo 1895.- Se prohíben anuncios que contengan luces intermitentes relampagueantes, así como fuentes luminosas que puedan deslumbrar peatones, ciclistas o conductores de vehículos.

Artículo 1896.- Los anuncios temporales de espectáculos y similares, solo serán permitidos sobre carteleras expresamente diseñadas y ubicadas por el Ayuntamiento.

Artículo 1897.- Los anuncios sobre fachadas deberán ser siempre paralelos o perpendiculares a éstas, prohibiéndose por tanto, la colocación de anuncios en diagonal con respecto al paño de fachada.

Artículo 1898.- Los anuncios pintados o adosados sobre las fachadas, no excederán del 20% de la superficie de éstas, en edificios de uno o dos pisos, y el 10% cuando sean de tres o más. Similares características se observarán en cuanto a la altura de los mismos.

Artículo 1899.- Todos los anuncios deberán ser de proporción cuadrada y horizontal. En consecuencia los verticales, circulares y

estructurales solo se autorizarán mediante dictamen en los términos del artículo 1887.

Artículo 1900.- Los anuncios deberán preservarse en su integridad. Los elementos estructurales necesarios para su estabilidad, deberán constituir un todo armónico.

Artículo 1901.- Los anuncios se considerarán como parte integrante de las fachadas y del espacio urbano, por consiguiente, deberán diseñarse en forma tal, que se integren a éstos adecuadamente.

Artículo 1902.- La longitud de los anuncios no podrá exceder de 5 metros, ni rebasar los límites de la fachada. Los anuncios adosados no podrán sobresalir más de 0.35 centímetros del paño del alineamiento oficial. El límite superior de los anuncios será de 12 metros con respecto del nivel de la banqueteta.

Artículo 1903.- El límite máximo para las letras y cifras usadas en los anuncios será de 70 centímetros.

Artículo 1904.- Los anuncios perpendiculares a las fachadas, solo se permitirán bajo las marquesinas, siempre que estas tengan suficiente altura para que la parte inferior del anuncio no quede a menos de 2.70 metros del nivel de la banqueteta.

En el caso anterior, el anuncio será opaco y su longitud será precisamente el ancho total de la marquesina.

Artículo 1905.- En los frentes de marquesinas, se permitirán los anuncios que estén debidamente integrados a ellas y armonicen con el paisaje urbano circundante.

Artículo 1906.- No se permiten anuncios sobre toldos de lona o metálicos.

Artículo 1907.- Los anuncios pintados o sobrepuestos a vidrieras o aparadores, temporales o permanentes, solo podrán cubrir el 30% de éstas como máximo y se ubicarán por abajo de 1 (un) metro y por encima de 2.20 metros de altura si se colocan en la planta baja de los edificios. En pisos superiores, no se permitirán anuncios sobrepuestos a ventanas o vidrieras.

Artículo 1908.- Los anuncios para construcciones en proceso, deberán ajustarse a lo aquí dispuesto y ser retirados al concluir la edificación.

Artículo 1909.- Los materiales con que se construyan los anuncios deberán garantizar su seguridad y buena presentación, los propietarios estarán obligados a conservarlos en buen estado.

Los cables y demás instalaciones, serán colocados discretamente para no molestar visualmente, ni romper la armonía buscada.

Artículo 1910.- Sólo se permitirá iluminación indirecta o difusa en los anuncios.

Artículo 1911.- El formato del anuncio deberá ser horizontal y paralelo al sentido del tráfico vehicular.

Artículo 1912.- Ninguna parte de estas instalaciones incluyendo la estructura soportante, podrá quedar a una altura menor de 2.20 metros a partir del piso.

Artículo 1913.- Los números oficiales de los locales y fincas comprendidas a lo largo del Plan General de la Calzada, deberán ser

en número aislado de 15 centímetros de altura.

CAPÍTULO VI

Del uso de la vía pública

Artículo 1914.- Sólo se permite el uso de la vía pública para el tránsito de peatones, ciclistas, vehículos eléctricos, automotores, “calandrias” de tracción caballar, e instalaciones de Servicio Público.

Artículo 1915.- Los puestos de revistas y periódicos son tolerables cuando:

- I.- Se ubiquen precisamente en los sitios determinados por el Plan General de la Calzada Independencia; y
- II.- Se ajusten al diseño, colores, imagen y dimensión previstas por el propio Plan.

CAPÍTULO VII

De las obligaciones de los beneficiarios

Artículo 1916.- El Ayuntamiento dará mantenimiento periódico a las instalaciones y camellones para cuidar su conservación, sin perjuicio de las obligaciones a cargo de los beneficiarios de las obras que se desprenden de los artículos posteriores.

Artículo 1917.- Los propietarios de las fincas y los arrendatarios, locatarios o poseedores de las mismas, serán solidariamente obligados a la conservación y cuidado de estas obras en el frente de los inmuebles respectivos, y responsables de reparar los daños que cause alguno de ellos, sus dependientes o empleados.

En cuanto a los árboles y vegetación ornamental plantada frente a cada finca, deberán hacerse cargo de su riego ordinario y de contribuir con los medios que estén a su alcance para el cuidado y desarrollo de tal vegetación.

Artículo 1918.- Las personas señaladas en el artículo anterior, serán solidariamente responsables con los conductores de vehículos que causen daños al mobiliario o instalaciones urbanas en la práctica de actividades que sean ordenadas o ejecutadas por cuenta o en beneficio de ellas.

Artículo 1919.- Las mismas personas están obligadas además a:

- I.- Mantener aseado el tramo de vía pública que les corresponde frente a las fincas que son de su propiedad u ocupan, y colaborar con el Ayuntamiento en el adecuado cuidado de todos los elementos del mueble urbano. Asimismo, deberán avisar o denunciar en su caso, inmediatamente cualquier uso inadecuado que se haga del mismo y de la vía pública en general, tales como acceso y estacionamiento indebido de vehículos, invasiones, vicios de construcción, siniestros y otros, para que las autoridades tomen las medidas del caso;
- II.- Procurar el mantenimiento tanto de las obras de ornato como florales;
- III.- Evitar la destrucción de la base o suelo del decorado y de los edificios que caracterizan la arquitectura del lugar; y
- IV.- La sustitución de alguna planta o árbol que haya muerto deberá ser de la misma especie de aquella que hubiere desaparecido.

Artículo 1920.- Los transeúntes deberán depositar la basura en los recolectores instalados para tal fin, en caso de no hacerlo, serán objeto de extrañamiento por parte de la Autoridad. A los automovilistas que lo hagan, se les aplicará la sanción prevista en este Ordenamiento.

CAPÍTULO VIII *De las prohibiciones*

Artículo 1921.- Se prohíbe el comercio ambulante y la instalación de toda clase de puestos fijos o semifijos en banquetas y arroyo de calles, salvo los casos de excepción previstos en este Título.

Artículo 1922.- Se prohíbe el empleo de anuncios de colores rojo, verde o ámbar, en sitios en los que puedan coincidir visualmente con semáforos y por lo tanto originar confusiones.

Artículo 1923.- Queda prohibida la colocación de cualquier tipo de anuncios en monumentos, mercados, escuelas, templos, azoteas, fachadas laterales de fincas o, edificios, excepto cuando se trate de esquinas, sobre, mantas o papeles, o en remates visuales que interfieran con la fácil observación de los semáforos, o se confundan con sus luces, en general en el mueble urbano, y demás sitios que así lo determine fundadamente el Ayuntamiento.

Artículo 1924.- No se permite la presencia de fábricas, cantinas, expendios de bebidas embriagantes, espectáculos ruidosos o los que alteren la imagen física y los fines de esparcimiento a que está destinada el área rehabilitada.

TÍTULO DÉCIMO OCTAVO *De la zonificación, construcción e imagen visual para el eje norte-sur*

CAPÍTULO I *De los usos del suelo*

Artículo 1925.- Las funciones que podrán ejercerse a lo largo del Eje Norte-Sur, serán las siguientes:

I.- FUNCIONES PREDOMINANTES: Edificios Comerciales, Administrativos, de Oficinas, Recreativas, Salas de Espectáculos, Templos, Hoteles, Museos y Bibliotecas;

II.- FUNCIONES COMPLEMENTARIAS: Edificios Multifamiliares, Estaciones del Sistema de Transporte Colectivo, Parques, Plazas, Zonas para Exposiciones y Ferias;

III.- FUNCIONES TOLERABLES PREVIO EXAMEN: Gasolineras y Estaciones de Servicio, Laboratorios y Almacenes Comerciales; y

IV.- FUNCIONES PROHIBIDAS: Todo tipo de Industria, Almacenes Industriales y Vivienda Unifamiliar.

CAPÍTULO II

De los nodos

Artículo 1926.- A lo largo del Eje Norte-Sur, se colocarán 8 nodos o puentes cuyo radio de influencias varía, dependiendo de su ubicación e importancia y son los que a continuación se describen:

I.- NODO I. Localizado en el cruce del Eje con la Avenida Washington, su radio de influencia abarca de la acera Sur de la Avenida antes mencionada, a la acera norte de la Avenida España;

II.- NODO II. Su radio de influencia abarca de: la acera Sur de Fermín Riestra a la acera Norte de la calle Vidrio;

III.- NODO III. Localizado en el cruce del Eje con Avenida de la Paz y con un radio de influencia que va de la acera Sur de la calle Guadalupe Montenegro a la acera Norte de la calle Libertad;

IV.- NODO IV. Localizado en el área central, cuya influencia se extiende de la acera Sur de Prisciliano Sánchez a la acera Norte de la Avenida Hidalgo;

V.- NODO V. Cuyo radio de influencia comprende de la acera Sur de Angulo a la acera Norte de Garibaldi;

VI.- NODO VI. En el área de Mezquitán y abarcando de la acera Sur de José María Vigil a la acera norte de la Avenida de los Maestros;

VII.- NODO VII. Con influencia de la acera Sur de Durango, a la acera Norte de Tamaulipas; y

VIII.- NODO VIII. Localizado entre la acera Sur de San Juan de Ulúa a la acera Norte de Circunvalación Atemajac.

Artículo 1927.- Los nodos o puntos anteriores, serán considerados como referencia especial que tienda al logro de una imagen visual integrada y que promueva un desarrollo multifuncional del Eje y su zona de influencia.

Artículo 1928.- En estos puntos podrán construirse áreas de estacionamiento para aprovechar su estratégica localización. Para este propósito podrán utilizarse los parques y plazas, que se encuentren ubicados a lo largo del Eje.

CAPÍTULO III

De la altura de los edificios

Artículo 1929.- Todas las construcciones ubicadas sobre el Eje Norte-Sur, deberán observar las siguientes normas:

I.- La altura mínima de los edificios será de once metros sobre el nivel de la banquetta;

II.- La altura máxima de los edificios será igual a 1.75 veces de ancho del Eje Norte-Sur;

III.- La altura máxima en edificaciones en esquina será igual a 1.75 veces el ancho de la calle lateral, y a partir de una distancia de 1.5 veces el ancho de la calle lateral, se podrá edificar a la altura máxima permitida en el Eje; y

IV.- La altura máxima permitida para los edificios que se encuentren ubicados frente a espacios abiertos, como plazas y jardines, será igual a 1.75 veces el ancho del Eje, considerando que en estos puntos, el límite de propiedad opuesto, teóricamente se encontrará a 55 metros.

CAPÍTULO IV

De las densidades de construcción

Artículo 1930.- Las servidumbres por alturas serán las siguientes:

I.- Hasta 17.50 metros de altura, se podrá utilizar el total del terreno para construir, debiendo respetarse únicamente en lotes esquineros. Cuando se rebase la altura mencionada, se deberán respetar las siguientes servidumbres:

- a) De 17.51 metros a 26.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 3.00 metros y la servidumbre lateral será de 1.50 metros;
- b) De 26.51 metros a 35.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 6.00 metros y la servidumbre lateral será de 3.00 metros;
- c) De 35.51 metros a 44.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 9.00 metros y la servidumbre lateral será de 4.50 metros;
- d) De 44.51 metros a 53.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 12.00 metros y la servidumbre lateral será de 6.00 metros;
- e) De 53.51 metros a 62.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 15.00 metros y la servidumbre lateral será de 7.50 metros;
- f) De 62.51 metros a 71.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 18.00 metros y la servidumbre lateral será de 9.00 metros;
- g) De 71.51 metros a 80.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 21.00 metros y la servidumbre lateral será de 10.50 metros;
- h) De 80.51 metros a 87.50 metros de altura; la servidumbre frontal será de 23.50 metros y la servidumbre lateral será de 11.50 metros.

II.- La servidumbre frontal por las calles laterales, será igual a un sexto de la altura que sobrepase el nivel de 17.50 metros, siendo la mínima dos metros. Estas alturas no incluyen tinacos o cubos de elevadores.

Artículo 1931.- Queda estrictamente prohibido, hacer uso de estas servidumbres para construir en forma escalonada en un solo volumen de edificación.

CAPÍTULO V

De los estacionamientos

Artículo 1932.- Todas las edificaciones deberán tener estacionamiento propio.

Artículo 1933.- Para edificios comerciales y de oficinas, se exigirá como mínimo, un cajón de estacionamiento por cada setenta y cinco metros cuadrados construidos.

Artículo 1934.- Para edificios habitacionales, se exigirá como mínimo un cajón de estacionamiento por cada apartamento.

Artículo 1935.- Cuando el propietario de un edificio no pueda cumplir con estas disposiciones; deberá pagar al Ayuntamiento el monto de la inversión que resulte de multiplicar el número de metros cuadrados de cajón de estacionamiento, además del valor de la parte proporcional de terreno que debió destinar a este propósito, referido a tablas catastrales.

Para estos propósitos se considera, que el cajón mínimo de estacionamiento por automóvil es de 25 metros cuadrados. El fondo que resulte de estas aportaciones, será aplicado por las autoridades, a la construcción de áreas de estacionamiento en las inmediaciones del Eje Norte-Sur.

Artículo 1936.- El propietario del edificio podrá construir o adquirir la superficie que se le requiere para destinarla a

estacionamientos, en un lugar cercano a su propiedad, que no esté necesariamente ubicada sobre el Eje Norte-Sur.

Artículo. 1937.- Las áreas para carga y descarga de los edificios se realizará en el interior de los mismos, para no entorpecer la circulación de los vehículos.

CAPÍTULO VI

De los voladizos y salientes

Artículo 1938.- Todos los elementos estructurales o arquitectónicos, que sobresalgan del plano de propiedad, deberán sujetarse a las siguientes medidas reglamentarias:

I.- Se podrá construir en voladizo un metro, cincuenta centímetros con respecto al alineamiento, a partir de siete metros, cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la banqueteta y hasta una altura máxima de diecisiete metros cincuenta centímetros; y

II.- Se podrán construir marquesinas con altura reglamentaria de tres metros sesenta centímetros sobre nivel de banqueteta y con un volado de tres metros obligatorios.

Estos elementos, podrán tener un frontón de dos metros setenta centímetros de altura como máximo, a partir de tres metros sesenta centímetros sobre el nivel de banqueteta.

CAPÍTULO VII

De los anuncios

Artículo 1939.- Todos los anuncios deberán sujetarse al Título Décimo Sexto, y además observar las siguientes normas para el caso del Eje Norte-Sur.

I.- No se permitirán anuncios perpendiculares a las fachadas de los edificios;

II.- No se permitirán anuncios en las azoteas de las construcciones;

III.- No se permitirán anuncios ni arriba, ni abajo de las marquesinas;

IV.- No se permitirán anuncios en más de 1/5 de la superficie de la fachada;

V.- Sólo se permitirán anuncios con luz indirecta o difusa;

VI.- No se permitirán anuncios con luz intermitente;

VII.- Los anuncios adosados no podrán sobresalir más de 0.30 centímetros del alineamiento; y

VIII.- No se permitirán anuncios en fachadas laterales que no tengan frente a una calle.

Artículo 1940.- Los anuncios serán colocados en los frontones de las marquesinas, para coadyuvar al mejor logro de la imagen visual del Eje.

En todos los anuncios que se coloquen a lo largo del Eje Norte-Sur, sólo se permitirá poner la razón social de los comercios, oficinas profesionales o de otro tipo de establecimientos que se encuentren físicamente localizados en

esta arteria, quedando prohibido por lo tanto, cualquier otro tipo de publicidad que no sea a la que se refiere este artículo.

CAPÍTULO VIII

De las fachadas e instalaciones

Artículo 1941.- Todos los costados perimetrales o colindancias deberán tener terminación o acabado.

Artículo 1942.- No se permitirán instalaciones visibles en el exterior de los edificios tales como ductos de ventilación, aparatos de aire acondicionado, tanques de gas, drenes, etc.

Artículo 1943.- Las tomas de combustibles, deberán estar localizadas en las áreas destinadas para maniobras de carga y descarga.

Artículo 1944.- Los toldos de protección frente a las entradas de los edificios se colocarán sobre estructuras desmontables.

Artículo 1945.- Los propietarios de toldos, marquesinas y cortinas de sol están obligados a conservarlas en buen estado y presentación decorosa.

Artículo 1946.- En toldos y cortinas sólo se permitirá poner la Razón Social de Comercio, en impreso o pintada.

TÍTULO DÉCIMO NOVENO

De las prohibiciones y sanciones

CAPÍTULO ÚNICO

Disposiciones generales

Artículo 1947.- Podrá ordenarse la suspensión o clausura de una obra, por las siguientes causas:

I.- Por haberse comprobado la falsedad de los datos consignados en las solicitudes de licencia;

II.- Por omitirse en las solicitudes de licencia la declaración de que el inmueble está sujeto a disposiciones sobre protección y conservación de monumentos arqueológicos o históricos;

III.- Por carecer en la obra de bitácora oficial, a que se refiere este Ordenamiento o porque en la misma aún habiéndola, carezca de los datos necesarios;

IV.- Por estarse ejecutando sin licencia una obra para la que sea necesaria aquélla;

V.- Por ejecutarse una obra modificando el proyecto, las especificaciones o los procedimientos aprobados;

VI.- Por estarse ejecutando una obra sin el Perito Urbano cuando sea necesario este requisito;

VII.- Por ejecutarse la obra sin las debidas precauciones y con peligro de la vida o seguridad de las personas o propiedades;

VIII.- Por no enviarse en los términos del presente Apartado a la **Dirección General de Obras Públicas** los informes y datos

que preceptúa este Ordenamiento;

IX.- Por impedirse u obstaculizarse al personal de la **Dirección General de Obras Públicas** el cumplimiento de sus funciones;

X.- Por usarse una construcción o parte de ella sin haberse terminado ni obtenido la autorización de uso; o por usarse en un uso distinto del señalado en la licencia de construcción; y

XI.- Por ejecutar obras o trabajos de construcción que causen daños o molestias a los vecinos.

Artículo 1948.- Podrá decretarse la clausura de una obra ejecutada, en los siguientes casos:

I.- Por haberse ejecutado la obra sin licencia, por modificaciones no aprobadas al proyecto, especificaciones o procedimientos, sin intervención de Perito de Obra cuando dicho requisito sea necesario.

Previa audiencia del interesado, podrá convertirse la ocupación mediante dictamen pericial que establezca la posibilidad de usar la obra y habiéndose cubierto previamente todas las sanciones y obtenido la licencia correspondiente.

II.- Por usarse una construcción o parte de ella sin autorización de uso o dándole un uso diferente para el cual haya sido expedida la licencia.

Previa comprobación de haberse cubierto las sanciones respectivas podrá convertirse el uso siempre que el mismo no resulte un peligro para las personas y las cosas.

Artículo 1949.- Todo acto u omisión que contravenga lo dispuesto en este Apartado, a los Ordenamientos Urbanos, Acuerdos y demás disposiciones que se expidan, serán sancionados por las Autoridades Estatales y Municipales correspondientes, en el ámbito de su competencia, pudiendo imponer al infractor las sanciones administrativas que establece el artículo siguiente, conforme a la naturaleza de la infracción y las circunstancias de cada caso.

Artículo 1950.- Las sanciones podrán consistir en:

I.- Nulidad de la autorización, licencia o permiso que contravenga las declaratorias de provisiones, usos, destinos y reservas derivadas de los Programas y Planes de Desarrollo Urbano; o se expida sin observar los requisitos y procedimientos que se establecen en la Ley de Desarrollo Urbano, el Reglamento de Zonificación y éste Apartado;

II.- Nulidad del acto, convenio o contrato, en el caso de Urbanización sin la autorización legal y conforme lo previsto en la Ley de Desarrollo Urbano.

III.- Clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones, las construcciones y las obras y servicios realizados en contravención de los Ordenamientos aplicables.

IV.- Multa conforme a la Ley de Ingresos ó arresto administrativo hasta por treinta y seis horas, atendiendo a la gravedad y circunstancias de la infracción;

V.- Pérdida de los beneficios fiscales por actos ejecutados en contra de las prohibiciones de este Apartado; y

VI.- Suspensión o revocación de autorizaciones y licencias para edificaciones o urbanizaciones, cuando no cumpla con sus términos.

Artículo 1951.- Se amonestará por escrito al Perito Urbano cuando se separe del ejercicio pericial por más de seis días hábiles continuos, sin dar los avisos correspondientes.

Artículo 1952.- Se amonestará por escrito a los Peritos de Obra u de Supervisión Municipal, cuando omitan firmar la bitácora de obra durante una semana.

Artículo 1953.- Se multará de acuerdo a la Ley de Ingresos, al Perito Urbano que acumule más de tres amonestaciones por escrito, quedando suspendido de sus funciones en tanto no cubra la multa correspondiente.

Artículo 1954.- El Perito Urbano en cualquiera de sus categorías será suspendido en sus funciones por un término de tres años, en los siguientes casos:

I.- Actuar sin autorización fuera de su adscripción territorial;

II.- Separarse del cargo por más de treinta días hábiles sin que excedan de sesenta, sin la licencia correspondiente; e

III.- Incurrir en falta de probidad durante su función.

Artículo 1955.- Se revocará el registro del Perito Urbano en cualquiera de sus denominaciones y se le inhabilitará para desempeñar el cargo posteriormente, cuando incurra en algunos de los siguientes casos:

I.- Separarse de sus funciones sin haber obtenido la licencia correspondiente, por más de sesenta días hábiles continuos;

II.- Reincidir en faltas de probidad en el ejercicio de sus funciones; y

III.- Autorizar solicitudes que no cumplan con lo establecido en los Ordenamientos Urbanos.

Artículo 1956.- En el caso de los Peritos de Obra, se aplicarán las sanciones señaladas en el artículo anterior, cuando omitan atender oportunamente las indicaciones asentadas en la bitácora de obra, por el Perito de Supervisión Municipal, cuyo incumplimiento signifique grave peligro para la seguridad de las obras bajo su responsabilidad.

Artículo 1957.- En el caso de los Peritos de Supervisión Municipal, se aplicarán las sanciones correspondientes, cuando por negligencia en sus funciones, no sean asentadas en forma oportuna las indicaciones a que se refiere el artículo anterior y cuando permita que se ejecuten obras que no corresponden a los proyectos aprobados previamente, o por ejercer la función pericial simultáneamente con cargos públicos.

Artículo 1958.- Si la ejecución de la obra no corresponde al proyecto aprobado, salvo cuando las variaciones entre dicho proyecto y la obra no cambien substancialmente las condiciones de estabilidad, destino e higiene, se sancionará al Perito Responsable y se suspenderá la obra, debiendo presentar nuevos planos de lo construido. En caso de no ser aprobados por la **Dirección General de Obras Públicas** estos nuevos planos, se ordenará la demolición de lo construido irregularmente previa audiencia de los interesados y dictamen pericial correspondiente.

Artículo 1959.- No se concederán nuevas licencias para las obras a los Peritos Responsables, mientras no subsanen las omisiones de que se trata en los siguientes casos:

I.- No refrendar su registro en los términos de éste Apartado;

II.- No cumplir las órdenes de la **Dirección General de Obras Públicas**; y

III.- No cubrir las sanciones que les hubieren sido impuestas para la aplicación del presente Apartado.

TÍTULO VIGÉSIMO
De los recursos y defensa de los particulares

CAPÍTULO ÚNICO
Disposiciones generales

Artículo 1960.- Contra las resoluciones que se dicten en la aplicación de este Apartado y los actos u omisiones de las Autoridades responsables de aplicarla, las personas que resulten afectadas en sus derechos podrán interponer los recursos que establece el Apartado Décimo.

Artículos 2657 al 2702.- Se Derogan. *(Estas reformas fueron aprobadas en sesión ordinaria del Ayuntamiento celebrada el 25 de septiembre del 2003 y publicadas en la Gaceta Municipal el 24 de noviembre del 2003)*