

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE CABO CORRIENTES, JALISCO.**

**Art. 1.-** Se declara de interés público y social la regulación y control de cualquier construcción, explotación de bancos de materiales, reparación, construcción ó demolición de cualquier género que se ejecute en propiedad pública o del dominio privado, así como toda ocupación del suelo o de la vía pública y debe regirse por las disposiciones del presente.

### **TITULO PRIMERO *Disposiciones Generales***

**Art. 2.-** Corresponde al Municipio de Cabo Corrientes el autorizar las actividades a que se refiere el artículo anterior, por conducto de la Dirección General de Obras Públicas, quien tendrá la responsabilidad de la vigilancia para el debido cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento.

**Art. 3.-** Las infracciones cometidas contra el presente Reglamento serán prevenidas, imputadas o sancionadas conforme a las normas contenidas en el mismo.

**Art. 4.-** La Dirección General de Obras Públicas, para llenar los fines a que se refiere el Art. 2, tendrá las siguientes facultades:

**a).-** Sugerir al Municipio de Cabo Corrientes determinaciones administrativas para que las construcciones, instalaciones, calles y servicios públicos reúnan las condiciones necesarias de ,higiene, comodidad y estática;

**b).-** Controlar el crecimiento urbano, las densidades de construcción y población, de acuerdo con el interés público y con sujeción a las Leyes sobre la materia y todo lo dispuesto en este Reglamento.

**c).-** Dictaminar sobre el conceder o negar, de acuerdo con este Reglamento, permiso para cualquiera de las actividades a que se refiere el Art. 1 de este Reglamento.

**d).-** Inspeccionar todas las actividades a que se refiere el Art. 1 de este Reglamento;

**e).- Practicar inspecciones para conocer el uso que se haga de un predio, estructura, edificio o construcción.**

**f).- Ordenar la suspensión de obras y demás actividades previstas por este Reglamento y dictaminar sobre los casos no previstos.**

**g).- Dictar disposiciones en relación con edificios peligrosos y establecimientos malsanos o para que cese tal peligro y perturbación y sugerir, si es el caso, a la Presidencia Municipal el cierre de los establecimientos y desocupación de los edificios para la resolución del caso por dicha autoridad.**

**h).- Advertir y aconsejar a la Presidencia Municipal sobre las demoliciones de edificios en los casos previstos por este Reglamento, para que esta autoridad resuelva.**

**i). Ejecutar por cuenta de los propietarios, las obras ordenadas en cumplimiento de este Reglamento, que no hagan en el plazo que se les fije.**

**j). Autorizar o negar, de acuerdo con este Reglamento, la ocupación o el uso del suelo,**

**vía pública, construcción, estructura o instalación;**

**k). Proponer a la Secretaria del Ayuntamiento las sanciones que correspondan por violaciones a este Reglamento, para su resolución por quien corresponda;**

**l). Llevar el Registro Clasificado de Peritos Responsables y Peritos Especializados y de compañías constructoras;**

**m).- Dictaminar sobre los aspectos de ordenamiento urbano; y**

**n). Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de los fines a que se refiere el Art. 2 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo y las que le confieran otros ordenamientos.**

## **TITULO SEGUNDO**

### ***Ordenación Urbana***

**Art. 5.-** Para los efectos del presente Reglamento, se entiende por Ordenación Urbana el conjunto de normas, principios y disposiciones que, con base en estudios urbanísticos adecuados, coordina y dirige el desarrollo, el

mejoramiento y la evolución del Municipio de Cabo Corrientes y de zona conurbana, expresándose mediante planes, Reglamentos y demás instrumentos administrativos para este fin, emanados de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal; y a los cuales deberán supeditarse todas las actividades a que se refiere el Art. 1. de este Reglamento, mismas que para ser autorizadas, requerirán del Dictamen de Ordenación Urbana previo, emitido por la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 6.-** Para los efectos del artículo anterior, la Dirección General de Obras Públicas y la Comisión de Planeación Urbana fijará las características de las diversas actividades en el mencionadas y las condiciones en que éstas puedan autorizarse, atendiendo a su naturaleza y a los diversos dispositivos de la Ordenación Urbana.

**Art. 7.-** A falta o insuficiencia de normatividad en materia de Ordenación Urbana corresponderá a la Dirección General de Obras Públicas dictaminar al respecto y, en relación a ello, sobre la aprobación o denegación de

cualquiera de las actividades a que se refiere el **Art.1.** del presente Reglamento, tomando en cuenta lo dispuesto en este último y aquellos lineamientos urbanísticos que hagan o no aconsejable dicha autorización y en cualquier caso, observando las normas mínimas siguientes:

**a).** La actividad de que se trate, deberá armonizar y si fuera el caso, mejorar el ambiente urbano o suburbano a que se incorpora;

**b).** No deberán generar peligros o molestias para los habitantes de la zona;

**c).** No deberán dañar los bienes patrimoniales del Municipio, ni perturbar negativamente al equilibrio ecológico local y regional a juicio de las Dependencias Federales y Estatales responsables;

**d).** No deberán lesionar los legítimos intereses de los habitantes ni del Municipio; y

**e).** No causar daños a las construcciones vecinas o a las vías públicas.

## **TITULO TERCERO**

## Vía Pública

### **CAPITULO I** **Definiciones y** **Generalidades**

**Art. 8.-** Se entiende por vía pública aquella superficie de dominio público y de uso común destinada o que se destine, por disposición de la Autoridad Municipal al libre tránsito, a asegurar las condiciones de aeración e iluminación de las edificaciones y a las instalación de canalizaciones, aparatos o accesorios también de uso público para los servicios urbanos.

**Art. 9.-** Las vías públicas mientras no se desafecten del uso público a que están destinadas por resolución de las Autoridades Municipales, tendrán carácter de inalienables e imprescriptibles. Corresponde a la Autoridad Municipal la fijación de los derechos de los particulares, previo el pago correspondiente sobre el uso, tránsito, iluminación, aeración, accesos y otros semejantes que se refieren al destino de las vías públicas, conforme a las Leyes y Reglamentos respectivos.

**Art. 10.-** Todo terreno que en los Planos Oficiales de la Dirección General de Obras Públicas del Municipio de Cabo Corrientes, en los Archivos Municipales, Estatales o de la Nación, aparezca como vía pública y destinado a un servicio público, se presumirá, por ese solo hecho, de propiedad municipal y como consecuencia, de naturaleza inalienable e imprescriptible, por lo que la carga de la prueba de un mejor derecho corresponde al que afirme que dicho terreno es de propiedad particular.

**Art. 11.-** Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas el dictar las medidas necesarias para remover los impedimentos y obstáculos para el más amplio goce de los espacios de uso público, en los terrenos a que se refiere el artículo anterior, considerándose de orden público la remoción de tales impedimentos.

**Art. 12.-** Queda prohibido a los particulares el designar a los espacios de dominio privado destinados a dar acceso a propiedades privadas, con nombres comunes de calle, callejón, plaza, retorno u otro similar, propios de las vías

públicas, o usar nomenclatura propia de estas vías.

**Art. 13.-** Las vías públicas tendrán el diseño y anchura que al objeto fijen la Ley Estatal de Fraccionamientos y las resoluciones del Municipio de Cabo Corrientes, tomados en cada caso.

Con vista de los diversos tipos de fraccionamientos o áreas sobre las que se resuelva la anchura de una vía pública, el proyecto oficial relativo señalará las porciones que deban ser destinadas a banquetas o a tránsito de personas o vehículos, sin que en ningún caso la anchura del arroyo para tránsito de vehículos pueda ser inferior a 9 metros, la pendiente transversal "bombeo", menor del 1% y la pendiente longitudinal menor del 0.5% ni mayor del 6%.

**Art. 14.-** Los particulares que sin previo permiso de la Dirección General de Obras Públicas ocupen la vía pública con escombros o materiales, tapiales, andamios, anuncios, aparatos o en cualquier forma; o bien ejecuten alteraciones de cualquier tipo en los sistemas de agua potable alcantarillado en pavimentos, guarniciones, banquetas, postes o cableado del alumbrado público, estarán

obligados, o sin perjuicio del pago para su uso y las sanciones administrativas o penales a que se hagan acreedores, a retirar los obstáculos y a hacer las reparaciones las vías y servicios públicos, en la forma y plazos que al efecto le sean señalados por dicha Dirección.

En el caso de que, vencido el plazo que se les haya fijado al efecto, no se haya terminado el retiro de obstáculos o finalizado las reparaciones a que se refiere el párrafo anterior la Dirección General de Obras Públicas procederá a ejecutar por su cuenta los trabajos relativos pasará relación de los gastos que ello haya importado a la Tesorería del Municipio, con relación del nombre y domicilio del responsable, para que esta Dependencia proceda coactivamente a hacer efectivo el importe de la liquidación presentada por la mencionada Dirección, más una multa de uno tres tantos de la cantidad a que tal liquidación ascienda.

**Art. 15.-** Queda igualmente prohibida la ocupación de la vía pública para algunos de los fines a que se refiera esta Ley, sin el previo permiso de la Dirección General de Obras Públicas la cual en consecuencia, tendrá la facultad

de fijar horarios para el estacionamiento de vehículos para carga y descarga de materiales; la permanencia en la vía pública de materiales o escombros por solo el tiempo necesario para la realización de las obras y la obligación del señalamiento por los propietarios o encargados de las obras, de los obstáculos al expedito y seguro tránsito de las vías públicas, y en la forma que la misma Dirección determine, tomando al efecto las medidas y levantando las infracciones que en violación de sus disposiciones a este efecto sean cometidas.

## **CAPITULO II**

### ***Alineamiento***

**Art. 16.-** Se entiende por alineamiento oficial la fijación sobre el terreno de la línea que señala el límite de una propiedad particular con una vía pública establecida o por establecerse futuro determinado; en este último caso señaladas en proyectos aprobados por las autoridades competentes.

**Art. 17.-** Toda edificación efectuada con invasión del alineamiento oficial o bien a las limitaciones establecidas y

conocidas comúnmente como servidumbres, deberá ser demolida a costa del propietario del inmueble invasor, dentro del plazo que al efecto señale la Dirección General de Obras Públicas. En el caso de que llegado este plazo no se hiciera tal demolición o liberación de espacios, la Dirección General de Obras Públicas efectuará la misma y pasará relación de su costo a la Tesorería Municipal para que ésta proceda coactivamente al cobro del costo que ésta haya originado, sin perjuicio de las sanciones a que se haga acreedor quien cometa la violación.

Son responsables por la transgresión a este artículo y, como consecuencia, al pago de las sanciones que se impongan y de las prestaciones que se reclamen, tanto el propietario como el Perito Responsable de la obra y en el caso de que sean éstos varios, serán solidariamente responsables todos ellos.

**Art. 18.-** No se concederá permiso para la ejecución de ampliaciones o reparaciones ni de nuevas construcciones, en fincas ya existentes que invadan el alineamiento oficial a menos que se sujeten de inmediato al mismo demoliendo la parte de la finca situada dentro de la vía

pública y regularizando su situación, por lo que a servidumbre se refiere.

**Art. 19.-** Se declara de utilidad pública la formación de octavos de predios situados en esquina, en el caso de que la anchura de las calles que forme dicha esquina sea menor de 18 metros.

La dimensión de éstos octavos será fijada en cada caso particular, al otorgarse los alineamientos respectivos por la Dirección General de Obras Públicas, debiendo las mismas ser siempre iguales en las esquinas que formen el cruzamiento de dos o más arterias y pudiéndose substituir la línea recta de un octavo por curva sea tangente a la recta que defina el octavo.

La Dirección General de Obras Públicas no otorgará permiso para efectuar reparaciones, ampliaciones o nuevas construcciones en propiedades situadas en esquina que ameriten la construcción de octavos, a menos que éstos sean ejecutados previamente.

**Art. 20.-** Queda prohibida la expedición de permisos de construcción sin que el solicitante previamente presente la constancia de alineamiento oficial en la cual se fijarán

invariablemente las restricciones que sobre las edificaciones deben imponerse, atendiendo a las Leyes General y Estatal de Asentamientos Humanos, las Leyes Federal y Estatal de Salud, la Ley Estatal de Fraccionamientos, el Plan General de Desarrollo Urbano, los Planes Parciales de Urbanización y Control de la Edificación, a las características de cada predio y a las limitaciones comúnmente llamadas servidumbres que para frente y lateral sea el caso establecer, para que no se construya sobre dichos espacios.

**Art. 21.-** La Dirección General de Obras Públicas negará la expedición de constancias de alineamientos y números oficiales a predios situados frente a vías públicas no autorizadas pero establecidas solo de hecho si no se ajustan a la planificación oficial o no satisfacen las condiciones reglamentarias.

**Art. 22.-** La vigencia de un alineamiento oficial será indefinida pero podrá ser modificada o anulada, como consecuencia de nuevos proyectos aprobados en forma por los organismos competentes, sobre la

planificación urbana de la ciudad.

Por consiguiente, queda expedito el derecho de los particulares para obtener de la Dirección General de obras Públicas las copias autorizadas de alineamientos de predios que ya hubiesen sido concedidos con anterioridad, previo el pago de los derechos correspondientes.

### **CAPITULO III**

#### ***Tapiales***

**Art. 23.-** Es obligación de quien ejecute obras al exterior (demolición, excavación, construcción, reparación, pintura, colocación de anuncios, etc.) colocar dispositivos de protección o tapiales sobre la vía pública, previa autorización de la Dirección General de Obras Públicas, la cual al otorgarla, fijará el plazo a que la misma quede sujeta conforme a la importancia de la obra y a la intensidad de tráfico.

**Art. 24.-** En banquetas de 2 ó más metros de anchura la invasión máxima de la misma por el tapial será de 1 metro, y cuando se trate de banqueta de menor anchura, deberá dejar cualquier invasión cuando menos la mitad de esa anchura,

en la inteligencia de que cuando las condiciones lo permitan, la Dirección General de Obras Públicas obligará al ejecutante ampliar en forma provisional la banqueta, de tal manera que ésta nunca quede con anchura menor de 1 metro, libre de toda invasión.

**Art. 25.-** Tratándose de obras cuya altura sea inferior a 10 metros, los tapiales podrán consistir en un perímetro vertical con altura mínima de 2.40 metros; cuando la altura de la obra exceda de 10 metros, deberá hacerse hacia la vía pública un paso cubierto para peatones que sobresalga de la guarnición de la banqueta y continuarse el tapial arriba del borde del paso cubierto, para que la altura de dicho tapial nunca sea inferior a la quinta parte de la altura de la obra. En ningún caso, los tapiales deberán menguar la visibilidad de la nomenclatura de calles o señales de tránsito u obstruir tomas para incendios, alarma o aparatos de servicio público.

**Art. 26.-** Los tapiales pueden construirse de madera, lámina de fierro o de mampostería ligera, a juicio de la Dirección General de obras Públicas quien cuidará que los mismos sean de construcción estable,



debiendo presentar su perímetro exterior superficies planas y onduladas y sin resaltes que pongan en peligro la seguridad del peatón.

Cuidará además, la Dirección General de Obras Públicas de que los constructores conserven los tapias en buenas condiciones de estabilidad y de aspecto y de que no sean empleados para la fijación de anuncios, sin el previo permiso para el efecto, expedido por el Municipio de Cabo Corrientes.

**Art. 27.-** Los equipos, materiales destinados a la construcción o escombro de ella, deberán quedar invariablemente colocados dentro del tapial de tal manera, que en ningún caso se obstruya la vía pública protegida por el mismo.

Salvo casos especiales, a criterio de la Dirección General de Obras Pública tener solamente una puerta de entrada que deberá mantenerse cerrada, bajo la responsabilidad del constructor, para controlar el acceso al interior de la obra.

**Art. 28.-** Una vez concluida la construcción del primer piso, podrá retirarse el tapial pero al continuar la edificación de pisos superiores, se hará obligatoria la protección del transeúte

mediante paso abierto, en los términos del Art. 26.

**Art. 29.-** Todo andamio deberá diseñarse para resistir su propio peso; mayor de 100 kilogramos por metro cuadrado, más una carga concentrada supuesta en la posición más desfavorable.

Para los andamios sujetos a desplazamientos verticales se supondrá un factor de ampliación dinámica de 3.

**Art. 30.-** Los andamios deben construirse, de manera que protejan de todo peligro a las personas que los usen y a las que pasen en las proximidades o debajo de ellos y tendrán las dimensiones y dispositivos adecuados para reunir las condiciones de seguridad necesarias.

## **CAPITULO IV**

### ***Instalaciones Aéreas y Subterráneas***

**Art. 31.-** Las instalaciones subterráneas en la vía pública, tales como las correspondientes a teléfonos, alumbrado, semáforos, conducción eléctrica, gas u otras semejantes, deberán alojarse a lo largo de aceras o camellones en tal forma, que no se interfieran entre sí.

Por lo que ve a las redes de agua potable y alcantarillado, sólo por excepción se autorizará su colocación debajo de las aceras camellones, debiendo por regla general colocarse bajo los moyos de tránsito.

**Art. 32-** Todo permiso, invariablemente debe solicitarse y ser expedido cuando proceda, por la Dirección General de Obras Públicas; se extenderá condicionando, aunque no se exprese, a la obligación de cualquier persona física o moral de índole privada o pública, de remover las instalaciones que ocupen las vías públicas u otros bienes municipales de uso común, sin costo alguno para el Municipio, cuando sea necesaria para la ejecución de obras que requieran dicho movimiento.

## **CAPITULO V**

### **Nomenclatura**

**Art. 33.-** Es privativa del Municipio de Cabo Corrientes la denominación de las vías públicas, parques, plazas, jardines y demás espacios de uso común o bienes públicos, dentro del Municipio, por lo que queda estrictamente prohibido y sujeto a sanción, el que los

particulares alteren las placas de nomenclatura o pongan nombres no autorizados; el Municipio podrá establecer juntas o consejos que le auxilien en esta labor o encausará a través de la Dirección General de Obras Públicas, la instalación de placas correspondientes.

**Art. 34.-** Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas, previa solicitud de los interesados, indicar el número que corresponde a la entrada de cada finca o lote siempre que éste tenga frente a la vía pública; y como consecuencia, sólo a ésta Dependencia corresponderá el control de la numeración y el autorizar u ordenar el cambio de un número, cuando éste sea irregular o provoque confusión, quedando obligado el propietario a colocar el nuevo número en un plazo de diez días de recibido el aviso correspondiente, pero con derecho a conservar el antiguo hasta noventa días después de dicha notificación.

**Art. 35.** El número oficial debe ser colocado en parte visible, cerca de la entrada a cada predio o finca y reunir las características que lo hagan

claramente legible, al menos a 20 metros de distancia.

En caso de que la Dirección General de Obras Públicas proporcione, previo pago de los derechos señalados por la Ley de Ingresos, números oficiales queda prohibido a los particulares usar números diferentes a aquellos que son suministrados por dicha Dependencia.

**Art. 36.-** Es obligación de la Dirección de Obras Públicas el dar aviso a la Dirección de Catastro, al Registro Público de la Propiedad, a las Oficinas de Correos y de Telégrafos de este Municipio, y a cualquier otra Dependencia Federal Estatal y Municipal que resulte involucrada de todo cambio que hubiere en la denominación de las vías y espacios públicos, así como en la enumeración de los inmuebles.

## **CAPITULO VI**

### **Anuncios**

**Art. 37.-** Una vez otorgado por la Oficialia Mayor del Ayuntamiento el permiso para la colocación de un anuncio, con sujeción a los requisitos previstos por el Reglamento de Ornato en el Municipio de Cabo

Corrientes, corresponde a la Dirección General de Obras Públicas, el aprobar y otorgar el permiso por lo que se refiere a diseño estructural y criterios de cálculo para su instalación, debiendo al efecto esta Dirección, supervisar que la misma quede de acuerdo con los lineamientos del permiso otorgado y, como consecuencia, reuniendo las condiciones de seguridad necesarias.

**Art. 38.-** Corresponde por tanto, a la Dirección General de Obras Públicas, el disponer que los anuncios queden instalados en estructuras de madera, fierro u otro material aconsejable según el caso, para lo cual el solicitante deberá presentar a esa Dependencia, junto con su solicitud, un proyecto detallado del anuncio a colocarse y los demás elementos que le sean requeridos para el otorgamiento del permiso.

## **CAPITULO VII**

### **Ferias con Aparatos Mecánicos**

**Art. 39.-** Una vez otorgado por la Oficialia Mayor un permiso para la instalación de una feria con aparatos mecánicos, corresponderá a la Dirección General de Obras Públicas la

vigilancia, para que los mismos estén cercados debidamente para protección del público, contando con adecuados espacios para circulación y los servicios sanitarios que la misma Dirección estime indispensables.

**Art. 40.-** Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas la revisión de los aparatos mecánicos, para comprobar las condiciones de seguridad satisfactoria de ellos; esta revisión deberá hacerse, cuando menos dos veces por semana o cada que cambie la ubicación de la feria, coactivamente y previo el pago de los derechos correspondientes por el propietario, sin perjuicio de que la misma Dirección pueda hacer otras revisiones cuando lo juzgue conveniente, pero en este caso, sin mediar el pago de derechos.

**Art. 41.-** Será facultad de la Dirección General de Obras Públicas el impedir el uso de alguno o algunos aparatos mecánicos que, a su juicio, no reúnan las condiciones de seguridad para los usuarios, hasta que no sean reparados en la forma que satisfaga estos requerimientos, a juicio de la misma Dependencia Municipal.

## **CAPITULO VIII**

### **Areas Verdes**

**Art. 42.-** Es obligación de los propietarios o inquilinos, en su caso, de inmuebles cuyos frentes tienen espacios para prados o árboles en las banquetas, al sembrarlos, cuidarlos, y conservarlos en buen estado.

**Art. 43.-** Es facultad de la Dirección General de Obras Públicas el vigilar que los particulares sólo planten en los prados de la vía pública árboles de especies convenientes, que no constituyan obstáculos o problemas para las instalaciones ocultas de servicios públicos, quedando prohibido a éstos el derribar o podar árboles dentro de la vía pública, sin la previa autorización de la Comisión de Parques y Jardines del Municipio.

**Art. 44.-** Cuando se establezcan ferias, carpas u otros espectáculos cerca de algún jardín o prado, deberán éstos ser protegidos mediante alambrado o malla metálica,

quedando prohibido el uso de alambre de púas, siendo responsables de su instalación los empresarios de dichos espectáculos, acatando las indicaciones que al efecto les sean señaladas por la Dirección General de Obras Públicas.

## **TITULO CUARTO**

### ***Servicios Públicos Municipales***

#### **CAPITULO I**

#### ***Agua Potable***

**Art. 45.-** Para calcular el gasto de la red distribuidora de agua potable, se considerara una dotación mínima de trescientos litros diarios por habitante.

**Art. 46.-** 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.

**Art. 47.-** Las tuberías para agua potable serán de dos tipos: maestras o de abastecimiento, y distribuidoras, considerándose las primeras, aquellas cuyo diámetro sea mayor de 20 centímetros y las segundas, aquellas que tengan un diámetro menor.

Queda estrictamente prohibido autorizar y hacer conexiones domiciliarias directas a las tuberías maestras.

**Art. 48.-** Las tuberías de distribución deberán ser, cuando menos, de 10 centímetros de diámetro.

Tanto las tuberías maestras como las distribuidoras, podrán ser de asbesto-cemento, de fierro fundido o fierro dulce galvanizado y satisfarán la calidad y especificaciones que al efecto señale la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 49.-** Cuando se autorice la instalación de tuberías de asbesto-cemento en redes de distribución, éstas deben cumplir las normas D.G.E. C-12-1960 y deberán instalarse a una distancia de 1 metro de las guarniciones, dentro del arroyo y a una profundidad no menor de 1.50 metros.

**Art. 50.-** No se autorizará la conexión de tomas domiciliarias, sin la previa prueba de las tuberías en longitudes máximas de 300 metros, utilizando bomba especial provista de manómetro, debiendo someterse los tubos a presiones hidrostáticas que se mantendrán sin variación, cuando menos durante quince

minutos, conforme a la siguiente tabla:

#### Prueba de Presión

<i>Tipo de Tubería</i>	<i>en</i>	<i>en</i>
<i>Fábrica</i>	<i>en Obra</i>	
A-5.		17.50
Kgs./cm2	7.8 Kgs./cm2	
A-7		24.50 “
“	10.5 “	“
A-10		35.00 “
“	14.0 “	“
A-14		49.00 “
“	17.6 “	“

**Art. 51.-** Los sistemas de distribución de agua potable deberán contar con el suficiente número de válvulas para 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 mínimas que señale la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 52.-** Las tomas domiciliarias o conexiones a la Red Municipal de Distribución de Agua Potable, constarán de abrazadera, empaque de asbesto-cemento, llave o nudo de inserción, chicote de tubo de plomo, niple de media pulgada, que podrá ser de cobre, fierro galvanizado, poliducto y llave de

banqueta; y en los casos de colocación de medidores, éste formará parte de la toma.

**Art. 53.-** Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas la aprobación de los materiales que se empleen en la instalación de una toma domiciliaria.

**Art. 54.-** Queda estrictamente prohibido a los particulares, quienes por tanto se harán acreedores a las sanciones de Ley, el intervenir en el manejo de los servicios públicos de agua potable, abrir o cerrar válvulas, ejecutar tomas domiciliarias, reponer tuberías u otros actos similares, cuya ejecución es privativa de personal autorizado al efecto por la Dirección General de Obras Públicas, o por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.

## **CAPITULO II**

### **Alcantarillado**

**Art. 55.-** Todas las redes de alcantarillado del Municipio serán calculadas para servicios mixtos, es decir, para drenar tanto aguas negras como aguas pluviales de la zona considerada. Los proyectos de redes deberán constar en

pianos a escala y contendrán todos los datos químicos necesarios para su interpretación, tales como arenas a drenar, precipitación pluvial formulas empleadas, "metros, pendientes, etc."

**Art. 56.-** El caudal de aguas negras se considera igual de abastecimiento de agua potable; y para el cálculo de las secciones, se tomará en cuenta el caudal máximo.

**Art. 57.-** El caudal de aguas pluviales se calculará con la formula de Burkhe Ziegler:

$$Q = 0.0022 \text{ APC ARC} \sqrt[4]{s A}$$

en donde:

Q = Agua que recoge la alcantarilla en litros por segundo.

A= Superficie que desagua en metros cuadrados.

S = Pendiente de la superficie anterior en milésimos.

R. Intensidad media de la lluvia en milímetros por hora. =50 mm/ hora.

C Coeficiente de impermeabilidad.

Fórmula de Mc Math:

$$Q = \frac{0.00053 \text{ ARC}}{\sqrt[5]{s V A}}$$

Donde el significado es el mismo que en la formula anterior.

**Art. 58.-** Los materiales de construcción que se empleen en las instalaciones de alcantarillado deberán reunir los mínimos de calidad, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas Municipales.

**Art. 59.-** Las tuberías que se empleen para drenajes, no sujetas a presión interna, podrán ser de concreto o mortero simple a base de arena de río y cemento "Portland", hasta un diámetro de 61 centímetros.

Los acabados interno y externo deberán ser lisos, compactos, sin grietas ni deformaciones; y el sistema de acoplamiento, de espiga (macho) y campana.

**Art. 60.-** Cuando los tubos a instalar sean de diámetro mayor de 61 centímetros, o cuando se presuma que trabajarán a presión considerable, deberán llevar el adecuado refuerzo metálico.

**Art. 61.-** Los tubos de concreto deberán tener las siguientes dimensiones mínimas:

0      2      9      4  
 0.91 0.07  
 4      6

**Art. 62.-** Las tuberías para el

Longitud en metros	Diámetro interior medio en la boca de la campana	Profundidad de la campana en metros	Disminución mínima del diámetro interior de la campana	Espesor mínimo del tubo en metros	Alcantarillado aprobado en el estándar de absorción, utilizarán un fragmento de tubo de aproximadamente 1 decímetro cuadrado de Area, el cual desecará perfectamente por calentamiento, se pesará y se sumergirá en agua en ebullición durante cinco minutos, considerándose dentro de los márgenes de tolerancia, un aumento peso hasta del 8%. Para la prueba de presión hidrostática, se usará un dispositivo adecuado mediante el cual se pueda inyectar agua a presión al interior del tubo, debiéndose alcanzar las siguientes presiones: 0.35 Kgs./cm <sup>2</sup> . Durante cinco minutos. 0.70 Kgs./cm <sup>2</sup> . Durante diez minutos. 1.05 Kgs./cm <sup>2</sup> . Durante quince minutos. Se considerará que la prueba es satisfactoria, si no acontecen fugas a través de las paredes del tubo (goteo) sin que se
0.20	0.61	0.91	0.05	1.20	0.01
	0	4	7		9
	0.76	0.27			
	2	3			
0.61	0.76	0.33	1.20	0.02	0.38
0	2	0		2	
	0.91	0.06			
	4	3			
0.61	0.76	0.38	1.20	0.02	0.38
0	2	7		5	
	0.91	0.06			
	4	3			
0.61	0.76	0.47	1.20	0.03	0.45
0	2	6		2	
	0.91	0.06			
	4	3			
0.61	0.76	0.56	1.20	0.03	0.53
0	2	5		8	
	0.91	0.07			
	4	0			
0.61	0.76	0.66	1.20	0.04	0.61
0	2	0		4	
	0.91	0.07			
	4	0			
0.61	0.76	0.74	1.20	0.05	



consideren fallas las simples humedades que aparezcan. Finalmente la prueba de presión exterior se efectuará mediante el sistema de apoyos en arena debiendo resistir los tubos, las cargas mínimas siguientes:

Diámetros en Metros en Kilogramos y Pulgadas Metro Lineal	Cargas por
0.20	8"
2,129	
0.25	10"
2,335	
0.30	12"
2,545	
0.38	15"
2,916	
0.45	18"
3,273	
0.53	21"
3,854	
0.61	24"
4,569	

**Art. 63.-** Serán inadmisibles tuberías con menos de 20 centímetros (8") de diámetro, en un sistema de colectores de aguas negras.

**Art. 64.-** Las pendientes mínimas y máximas de los diversos tramos de red serán calculadas en función de la velocidad de escurrimientos,

con la previsión de que, cuando funcionen totalmente llenas, no sea menor ésta de 60 ni mayor de 300 centímetros por segundo.

**Art. 65.-** 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 metros hacia el interior del arroyo, a partir de las guarniciones.

**Art. 66.-** Será obligatoria la construcción de pozos de visita o caída, en todos aquellos puntos donde las líneas cambien de dirección o haya descenso brusco de nivel y en tramos rectos, aún sin darse estas circunstancias; estos pozos de visita o registro no se espaciarán a distancia mayor de 50 metros entre sí.

**Art. 67-** 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, será del tipo y dimensiones y tendrán la localización que determine la Dirección General de Obras Públicas, debiendo existir un

registro obligatorio en los puntos de donde estas bocas viertan su aporte a la red de drenaje.

**Art. 68.-** Las descargas domiciliarias o albañales deberán ser de tubo de concreto con un diámetro mínimo de 15 centímetros, empleándose codo y "slant" para la conexión de registros terminales del drenaje domiciliario en la vía pública.

**Art. 69.-** 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 de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, debiendo ser autorizado por estas Dependencias.

**Art. 70.-** Queda prohibido a la Dirección General de Obras Públicas el dictaminar favorablemente sobre la recepción de un sistema de alcantarillado en nuevos fraccionamientos, en áreas en que se hayan ejecutado obras de esta naturaleza, si no se cumplieron cabalmente los requisitos establecidos en el proyecto respectivo, en cuanto a

especificaciones, procedimientos y normas de calidad a que se refiere este capítulo.

**Art. 71.-** Corresponde a la Dirección General de Obras Públicas la fijación del pavimento que deba ser colocado, tanto en las nuevas áreas de la Ciudad, como en aquellas que habiendo pavimento, sea renovado o mejorado.

**Art. 72.-** Sólo se admitirán en las calles del Municipio, los pavimentos de tipo rígido, esto es los de concreto hidráulico a base de cemento "Portland" y, en casos excepcionales y con carácter provisional y para ser cambiados a pavimentos de concreto hidráulico, cuando las condiciones económicas lo permitan, se admitirán los empedrados o los de carpeta asfáltica; en este último caso, previo acuerdo especial del Municipio.

**Art. 73.-** La Dirección General de Obras Públicas fijará en especificaciones que deberán cumplir los materiales a usarse en la pavimentación indicando además, los procedimientos de construcción, equipo y herramientas a usar y demás características.

**Art. 74.-** Tratándose de pavimentos de empedrado, éstos tendrán las siguientes especificaciones mínimas:

Pendiente Longitudinal 1/2%  
Máxima 7%

Pendiente Transverlas  
(Bombeo) Máxima 2%

Compactación de Terrecerías  
90%

Y sobre ellas se extenderá una capa de material granular de 4 centímetros de espesor en la que se clavará la piedra.

El planchado se hará de las orillas hacia el centro, alternadamente, en seco y saturado de agua, dos veces en cada forma.

**Art. 75.-** En los casos de verdadera excepción, en que el Municipio autorice una pavimentación con carpeta física, la Dirección General de Obras Públicas sugerirá previamente al Cuerpo Edilicio las especificaciones que ésta deba llevar; de ser autorizada la misma, dicha Dirección tendrá a su cargo la estricta vigilancia para tales especificaciones.

**Art. 76.-** 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 cabo, así como el monto de las reparaciones, pago por uso de suelo éstas serán hechas en el plazo y condiciones señaladas. La ruptura de pavimentos de concreto deberá ser reparada precisamente con material de concreto hidráulico, con los mismos requerimientos a que se refiere el Art. 73 y con un espesor mismo igual al de la losa roturada.

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 Código Penal para los casos de violación a este artículo.

**Art. 77-** Para el mejor control de la supervisión de los trabajos de pavimentos en sus diferentes etapas, la Dirección General de Obras Públicas no autorizará la iniciación de los trabajos de una fase ulterior, sin haber sido aprobados los de la fase previa. Se señalará como Laboratorio Oficial para obtener el resultado de los ensayos en los trabajos de pavimentación, el de la Facultad de Ingeniería de la

Universidad de Guadalajara a la cual se solicitara su apoyo.

### **CAPITULO III**

#### ***Guarniciones***

**Art. 78.-** Las guarniciones que se construyan para los pavimentos serán de concreto hidráulico, preferentemente del tipo "integral", sin perjuicio de que excepcionalmente puedan aceptarse las llamadas "rectas" coladas en el lugar.

**Art. 79.-** Las guarniciones de tipo "integral" deberán ser de 65 centímetros de ancho de los cuales, 50 centímetros corresponden a losa, el machuelo medirá 15 centímetros en la base, 12 en la corona y altura de 15 centímetros.

La sección de las guarniciones del tipo "recto" deberá tener 15 centímetros de base, 12 de corona y 35 centímetros de altura, debiendo invariablemente sobresalir 15 centímetros del pavimento. La resistencia del concreto en las guarniciones del tipo "integral" deberá ser igual a la del usado en el pavimento, y en las de tipo

"recto", de 250 kilogramos por centímetro cuadrado a los veintiocho días.

**Art. 80.-** 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 las cosas.

### **CAPITULO IV**

#### ***Banquetas***

**Art. 81.-** Se entienden por banqueta, acera o andador, las porciones de la vía pública destinadas especialmente al tránsito de peatones.

**Art. 82.-** Las banquetas deberán construirse de concreto hidráulico con resistencia mínima de 200 kilo gramos por centímetro cuadrado a los veintiocho días, espesor mínimo de 8 centímetros y pendiente transversal del 1.5 al 2%, con sentido hacia los arroyos de tránsito. Excepcionalmente podrá la Dirección General de Obras Públicas autorizar la construcción de banquetas con otros materiales, siempre que contribuyan al mejor ornato de la vía pública.

**Art. 83.-** Queda prohibido rebajar las banquetas para hacer rampas de acceso de vehículos ( las cuales deberán construirse fuera de ellas, o sea sobre los arroyos, 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 15% 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 propietario o inquilinos, en su caso, de inmuebles, conservar en buen estado las banquetas de sus frentes.

**Art. 84.-** Para el efecto de la colocación de las canalizaciones que deban alojarse bajo las superficies ocupadas por las banquetas, se dividirán ésta en tres zonas como sigue: la orillera para conductos de alumbrados y semáforos; la central para conductos de teléfonos; 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.

## **CAPITULO V**

### **Postes**

**Art. 85.-** Es privativo de la Dirección General de Obras Públicas el otorgar los permisos para la colocación de postes, provisionales o permanentes, que deban colocarse en las vías públicas así como la fijación del lugar de colocación, el tipo de material del poste, con sujeción a las, normas de este Reglamento y los postes para anuncios, además las señaladas por la Comisión de Ornato y de la Ley de Ingresos Municipales por lo que respecta al pago por el uso del espacio público.

Los postes provisionales que deban permanecer instalados por un término menor de quince días, sólo se autorizarán cuando exista razón plenamente justificada para su colocación.

Las empresas de servicio público, en caso de fuerza mayor, podrán colocar postes provisionales, sin previo permiso, quedando obligadas dentro de los cinco días siguientes al que se inicien las

instalaciones, a obtener el permiso correspondiente.

**Art. 86.-** Los postes se colocarán dentro de las banquetas, a una distancia no mayor de 21 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 línea de propiedad, sólo se permitirá el uso de retenidas en postes donde haya cambio de dirección, 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 2.50 metros sobre el nivel de la banqueta.

**Art. 87-** Cuando se modifique el ancho de las banquetas o se efectúe sobre la vía pública cualquier obra que exija el cambio de lugar de los postes o el retiro de ellos, será obligado para los propietarios efectuar el cambio, sin que esto pueda exigirse con cargo a los mismos más de una vez, cada cinco años, a partir de la fecha de la licencia concedida para colocación del poste; por lo que,

si hubiere necesidad de algún nuevo cambio para los efectos antes dichos, los gastos serán absorbidos por el Municipio.

Todo permiso que se expida para la ocupación de la vía pública con postes, quedará condicionado a lo dispuesto por este artículo, aunque no se exprese.

**Art. 88** Cuando según dictamen técnico fundado sea necesario, por razones de seguridad, la reposición o el cambio de lugar de uno o más postes, los propietarios están obligados a efectuar el cambio o retiro y en su caso, a la substitución. A este efecto se hará la notificación correspondiente al propietario del poste, fijando el plazo dentro del cual debe hacerse el cambio y de no hacerlo, lo hará la Dirección General de Obras Públicas y se procederá en los términos del Art. 14.

**Art. 89.-** Es responsabilidad de los propietarios la conservación de los postes, líneas, anuncios y señales soportadas por ellos, así como de los daños que puedan causar por negligencia en este cuidado.

**Art. 90.-** Queda estrictamente prohibido a cualquier persona ajena al propietario o concesionario de un poste, subir a los mismos, debiendo la Dirección General de Obras Públicas cuidar de que esta prohibición sea respetada e instruyendo a otras Dependencias de Seguridad Pública para tomar las medidas necesarias al efecto, de tal manera que los autorizados para escalar los postes, deban identificarse para demostrar la autorización respectiva.

Cuando se usen ménsulas, alcatras u otro tipo de apoyo para ascender a un poste, éstas deben fijarse a una altura no menor de 2.50 metros sobre el nivel de la banquetta.

**Art. 91.-** Es obligación de los propietarios de los postes, la reparación de los pavimentos que se deterioren con motivo de la colocación o remoción de ellos, así como el retiro de escombros y material sobrante, dentro de los plazos que en la autorización para colocar los postes, se hayan señalado.

Es permanente la obligación de todo concesionario aportar a la Dirección General de Obras Públicas los datos sobre el número de postes que tengan establecidos en el Municipio

acompañando un plano de localización de los mismos.

## **CAPITULO VI**

### **Alumbrado Público**

**Art. 92.-** La Dirección General de Obras Públicas será responsable de que todas las obras de alumbrado público que sean ejecutadas por el organismo del Gobierno o particulares cumplan con las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

**Art. 93.-** Las instalaciones de alumbrado público que se pretendan realizar en el Municipio deberán solicitarse por el interesado, por conducto de Perito Responsable Especialista, a la Dirección General de Obras Públicas, acompañando proyectos completos, desarrollados con claridad, que incluyan planos, cálculos, especificaciones y presupuestos.

**Art. 94.-** El interesado deberá presentar el proyecto a la Dirección General de Obras Públicas, debiendo indicar claramente las características de las zonas a iluminar (plazas, conjuntos habitacionales, parques, andadores, zonas cívicas, unidades deportivas,

etc.) y los criterios a seguir para el diseño de la red secundaria de la Comisión Federal de Electricidad, niveles de iluminación requeridos, tipo de iluminación a usar, tipo de instalación (aérea o subterránea).

El proyecto deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a).** Zonas a iluminar;
  - b).** Trazo de calles con su nombre;
  - c).** Áreas verdes y/o de donación al Municipio;
  - d).** Localización de las instalaciones de la Comisión Federal de Electricidad próximas a zona a iluminar;
  - e).** Localización con respecto al sector del Municipio en que se encuentra ubicado; y
  - f).** Simbolización de las instalaciones públicas existentes en el predio, tales como Telégrafos, Teléfonos, Vías de F.F.C.C., canales, acueductos, etc.
- Es necesario observar que el proyecto propicie aprovechamiento de la infraestructura eléctrica disponible y la proyectada, con

lo cual se tendrá el beneficio de reduce contaminación visual, los puntos de falla y los costos; asimismo, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones:

**a).** Líneas de Alta Tensión: Estas se apegarán totalmente a las normas vigentes establecidas por la Comisión Federal de Electricidad en estos casos;

**b).** Equipos de Transformación: Los transformadores que se utilicen deberán ser de tipo poste, en sus variantes monofásicos con aislamiento pleno reducido, según se tenga disponibilidad del hilo neutro en la Comisión Federal de Electricidad. La manufactura de éstos deberá cumplir con la norma C.F.E. KOOOO-01 (transformadores de distribución tipo poste) a excepción del voltaje secundario, que será de 110/220 V y en el lado(primario, de 22,900 voltios como voltaje nominal, con cuatro derivaciones del 2.5% cada Una arriba y tres abajo del nominal.



Las capacidades únicas que se utilizarán serán de 10 y/o 15 KVA.

La ubicación de los transformadores deberá ser de un centro de carga, con el objeto de reducir pérdidas en las líneas;

**c).** Controles: El equipo de control y protección deberá cumplir con las especificaciones siguientes:

Capacidad del Transformador	
Concepto	10 KVA 15 KVA
Interruptor	2 x 70 Amperes
Termomagnético	3 x 70 Amperes
Contactador	Tamaño 2 Tamaño 3
Fotocelda	Sensibilidad
Sensibilidad con Fusible	12 a 18 Luxes
Integrado	(20%)

El conjunto de elementos será alojado en un gabinete tipo NEMA 3 R (a prueba de lluvia) y tanto el ingreso como la salida de las tuberías, Será por la parte inferior.

**d).** Líneas de Baja Tensión: No deberá proyectarse red eléctrica para el alumbrado en los casos donde existan redes de distribución de la Comisión Federal de Electricidad, para evitar duplicidad de instalaciones, en cuyo caso deberá considerarse la conexión de luminarias directamente sobre la red de la Comisión Federal de Electricidad.

En sistemas aéreos, los proyectos aprovecharán en lo posible la portería existente y los conductores podrán ser desnudos, tanto en aluminio como en cobre.

Los calibres de los conductores serán uniformes:

Calibre 4 AWG en cobre (alambre).

Calibre 2 AWG en aluminio (cable).

El montaje de estos conductores será en bastidores B2, colocándole dos separadores de fibra de vidrio, a 1/3 y 2/3 del claro interpostal.

La sujeción de los bastidores al poste será con fleje de acero

inoxidable o abrazaderas BS norma C.F.E.

En sistemas subterráneos, los conductores para la red subterránea serán de cobre, con aislamiento THW, 90°C, 600 V, con excepción de zonas críticas de humedad, donde deberán utilizarse aislamiento XLP 600 V; esto lo determinará la Dirección General de Obras Públicas, en cada caso.

El calibre será uniforme y sin empalmes dentro de las canalizaciones; el mínimo a utilizar será 6 AWG dependiendo del cálculo de sus caídas de tensión que deberán realizarse en todos los casos.

Las derivaciones a las luminarias serán como mínimo, con conductor calibre número 12 THW 600 V, de cobre.

Los empalmes necesarios tendrán que ser estañados y cubiertos con cinta aislante vulcanizable y, posteriormente, cinta ahulada siempre y cuando se verifiquen las conexiones estañadas (éstas deberán estar solamente en el registro

de poste o en el registro de mano del mismo).

La longitud máxima de la red secundaria del transformador estará determinada por la regulación del voltaje de los conductores con 3% en su caída máxima de voltaje y la distancia máxima estará limitada por la caída de tensión en la lámpara más alejada;

**e). Estructuras:**

Postes: En principio se utilizarán los existentes de concreto. Donde no los haya, se instalarán postes nuevos de concreto o metálicos, respetando los árboles existentes, colocándolos a una distancia mínima de 7 metros de éstos.

Los postes se clasificarán como sigue:

Metálicos		
Tipos		
7		Metros
Cónico	Circular	1.00
Metros		
9	“	“
cuadrado	1.00	“
11	“	1.50
“		
Concreto		Látigo
90'		

9 “  
Norma C.F.E.

Brazos: Será brazo tipo "I" con longitud de 1 metro, 1.80 metros 6 2.40 metros, con una sección de 51 milímetros galvanizado.

Bases: Serán de concreto, de una resistencia mínima de 200 kilogramos por centímetro cuadrado.

Anclas: Se instalarán como sigue:

H	Altura del Poste
7 Metros	1.00
9 “	1.00
11 “	1.50

**f).** Luminarias: En las calles de vialidad y calles secundarias, se instalarán luminarias tipo OV con lámpara de 150 W y 250 W en sodio A.P. o lo que determine el Municipio, por conducto de la Dirección General de Obras Públicas.

En las calles primarias, se utilizarán las luminarias que se analizarán en cada caso, dependiendo de los criterios que al respecto fije la misma Dirección.

En las demás avenidas o bulevares, se utilizará el criterio del párrafo anterior.

No deberán instalarse luminarias en aquellas estructuras donde se tenga equipo eléctrico instalado de alta tensión, debiendo proyectarse una opción para suplir este caso.

En los casos que las luminarias se conecten en forma individual a la red de baja tensión de la Comisión Federal de Electricidad o bien, cuya baja tensión sea de aluminio, deberán utilizarse conectores de compresión de aluminio-cobre;

**g).** Focos: Se utilizarán en 150, 250 ó 400W, vapor de sodio A.P. (o equivalente) y aditivos metálicos en casos especiales; su voltaje de operación será con equipo auxiliar de 240 V (balastra autorregulada);

**h).** Alastras: Serán del tipo autorregulado de las potencias requeridas con operación a 240 V 60 C.P. S.;

i). Conexiones a Tierra: Se harán de acuerdo a normas de la Comisión Federal de Electricidad y exclusivamente en los bancos de transformación y equipos de control.

Será un sistema que interconecte todo el equipo con cable de cobre desnudo calibre número 2, conectado electrodos (varvas Coper Weld de 3,000 milímetros x 15 dímetros) a través de conexiones soldables cuyos valores máximos del sistema son los siguientes: 20 OHMS en tiempo de estiaje, 10 OHMS en tiempo de lluvias; y Obra Civil:

j).- Las canalizaciones, registros, cruces de calles y demás Obra civil complementarias serán conforme a las normas de construcción respectivas.

**Art. 95.-** En los casos en que la construcción sea a base de postes de concreto, el Perito Responsable Especializado será responsable de recabar los resultados de las pruebas mecánicas respectivas, mismas que formarán parte de expedientes de la obra; realizar

las pruebas de los transformadores que serán instalados en la red, haciéndoles además las pruebas para puesta en operación siguiente:

- \* Aislamiento.
- \* Relación en sus diferentes derivaciones (taps).
- \* Hermeticidad.
- \* Rigidez eléctrica del aceite.

Se someterán a la tensión de línea por quince minutos. Para el resto de los materiales, el Perito verificará que cuenten con el registro correspondiente ante las autoridades del ramo.

**Art. 96.-** Será obligación del Perito Responsable cumplir con las especificaciones señaladas en el proyecto autorizado por la Dirección General de Obras Públicas, debiendo ajustarse además a lo señalado en el Art. 346 de este Reglamento.

**Art. 97-** Una vez concluida la obra a plena satisfacción de la Dirección General de Obras Públicas, ésta deberá ser recibida por el Municipio para su operación y mantenimiento.

**Art. 98.-** Para cualquier aclaración respecto a la aplicación de estas reglas así como para el cumplimiento de

ellas, serán supletorias las normas técnicas de las Secretarías Federales correspondientes.

## **TITULO QUINTO**

### ***Ejecución de Obras***

#### **CAPITULO I**

##### ***Consideraciones Generales de Proyecto***

**Art. 99.-** La altura máxima que podrá autorizarse para edificios, será fijada en cada caso por la Dirección General de Obras Públicas, tomando en cuenta las normas mínimas siguientes:

**a).** Que cumpla con los dispositivos de la Ordenación Urbana a que se refiere el Título Segundo de este Reglamento.

**b).** Que el sistema de agua potable de donde se abastecerá el edificio sea suficiente para darle servicio.

**c).** Que la red de alcantarillado público tenga la capacidad suficiente para desfogar las aguas residuales; que en ningún caso se dejen fluir en arroyos, venas, o a la bahía, en general todo tipo de afluente.

**d).** Que dado el volumen y finalidad de la construcción, no se originarán problemas de tránsito, tanto en lo referente a la circulación como al estacionamiento de vehículos en la zona de ubicación de la presunta construcción; y

**e).** Que armonice con el ambiente de la calle y responda a un conjunto plástico aceptable.

**Art. 100.-** Cuando a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, el proyecto de Una fachada ofrezca contrastes notorio desfavorable para el conjunto urbano circunvecino, se someterá la proporción de esta a la consideración de la Comisión Asesora de que se hable más adelante, quien dictaminará la correspondiente, y en caso de que esta sostenga criterio igual al de la Dirección, será obligatorio para el Perito o Peritos, modificar el proyecto propuesto.

**Art. 101.-** La Dirección General de Obras Públicas, con sujeción a lo dispuesto por la Ley Estatal de Fraccionamientos, el Plan General de Desarrollo Urbano, los Planes Parciales de Urbanización y Control de la Edificación y demás

disposiciones o convenios relativos, así como en los casos en que se considere de utilidad pública, señalará las áreas de los predios que deben dejarse libres de construcción, las cuales se entenderán servidumbres, en beneficio del Municipio de Cabo Corrientes, Usando al efecto la línea límite de construcción, la cual se respetará en todos los niveles, incluyendo también el subsuelo, no pudiendo, por lo tanto, construirse sótano en esa servidumbre; debiendo destinarse a zona jardinada, por lo menos el 50% de esa área.

La misma Dirección ejercerá vigilancia permanente, para que no se invadan las mencionadas áreas de servidumbre con edificaciones que impidan la vista de las fachadas o se destinen a usos diversos a los impuestos al otorgarse a los alineamientos respectivos.

**Art. 102.-** Es lícito permitir que el frente de un edificio se construya remetido respecto al alineamiento oficial, con el fin de construir partes salientes, por razones de estética o conveniencia privada; en estos casos, la línea dominante exterior del edificio debe ser paralela al alineamiento oficial pero será facultad de la Dirección General de Obras

Públicas el exigir la construcción de una verja sobre dicho alineamiento.

**Art. 103.-** Cuando por causas de un proyecto de planificación legalmente aprobado, quedare una construcción fuera del alineamiento oficial, no se autorizarán obras que modifiquen la parte de dicha construcción que sobresalga del alineamiento, con excepción de aquellas que a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, sean necesarias para la estricta seguridad de la construcción.

**Arq. 104.-** Las bardas o muros que se autorice construir en las zonas en que se establezcan limitaciones o servidumbres de jardín, tendrán un máximo de 1.30 metros sobre el nivel de la banqueta y solo en casos excepcionales, se permitirá que en una quinta parte del total del frente de la propiedad, esta barda sea elevada hasta 2.50 metros, siempre que las cuatro quintas partes restantes del frente de la propiedad sean acotadas con verja metálica y sin muro alguno.

En los casos de terrenos entresolados, la altura de las bardas exteriores tendrá un máximo de 50 centímetros

sobre el nivel del terreno natural.

**Art. 105.-** La Dirección General de Obras Públicas podrá aumentar o disminuir las dimensiones de los octavos en cruzamiento de calles o avenidas, cuando el ángulo en que se corten los alineamientos sea menor de 60 grados y suprimirlos cuando dicho ángulo sea mayor de 120 grados.

**Art. 106.-** Cuando se vaya a formar el primer octavo de un cruzamiento, la Dirección General de Obras Públicas estudiará todas las esquinas del cruzamiento de las arterias concurrentes en el lugar, a fin de formar un conjunto armonioso.

**Art. 107.-** Se entiende por voladizo, la parte accesorio de una construcción que sobresalga del paño del alineamiento, con el fin de aumentar la superficie habitable de dicha construcción.

**Art. 108.-** Los voladizos, salientes. Marquesinas cortinas de sol, etc. que deben permitirse conforme a este Reglamento, no serán construidas o colocados, sin previa licencia especial

expedida por la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 109.-** Para que puedan otorgarse licencias para la construcción de voladizos, será necesario que se satisfagan los siguientes requisitos:

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

**b).-** Que el ancho de la calle de la ubicación sea cuando menos, de 18 metros de anchura entre ambos paños de construcción;

**c).-** Que el voladizo o voladizos queden alejados a una distancia mínima de 1.50 metros, de los linderos de los predios contiguos;

**d).-** Que el proyecto respectivo armonice con el ambiente de la calle y responda a un conjunto plástico aceptable, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas o de la Comisión Asesora;

**e).-** Que el saliente no exceda de 60 centímetros, contados del paño de construcción; y

f).- Que no existan líneas de conducción eléctrica a distancia menor de 2 metros.

**Art. 110.-** Se autorizarán solamente balcones de tipo abierto, preferentemente resguardados con barandal metálico, siempre que el proyecto armonice con el conjunto. El saliente de estos balcones no excederá de 90 centímetros y deberán quedar los mismos, alejados de los linderos de predios contiguos, a distancia mínima de 1 metro y de las líneas de conducción eléctrica a distancia menor de 2 metros.

**Art. 111.-** Las dimensiones de los basamentos, pilastras, cornisas, cornezuelos, fajas y demás detalles de las fachadas, deberán estar en relación con el proyecto, pero su saliente en planta baja, no será mayor de 10 centímetros y de las cornisas, en los pisos superiores, no podrá acceder de 50 centímetros.

**Art. 112.-** Los techos, voladizos, balcones, jardineras y en general cualquier saliente, deberán construirse a acondicionarse, de manera que se evite en absoluto la caída o escurrimiento de agua sobre la vía pública.

**Art. 113.-** La construcción de voladizos o salientes prohibidos por este Reglamento será considerada Para todos los efectos legales como invasión de la vía pública y se procederá en los términos del Art. 16 de este Reglamento.

**Art. 114.-** El ancho de una marquesina no excederá al de la banqueta de su ubicación menos de 40 centímetros; el ancho total máximo será de 2.50 metros, salvo estudio y permiso especial de la Dirección General de Obras Públicas en casos excepcionales.

**Art. 115.-** La altura de la marquesina, incluida la estructura que la soporte, no será menor de 3 metros sobre el nivel de la banqueta; la anchura, altura y materiales de una marquesina serán tales, que no disminuyan sensiblemente la iluminación de la vía pública.

**Art. 116.-** Las cortinas de sol en las plantas bajas de los edificios, serán enrollables o plegadizas. El ancho de ellas, cuando estén desplegadas, se sujetará a lo señalado para las marquesinas.

Ninguna parte de la cortina de sol, incluyendo la estructura metálica que la soporte cuando esté desplegada, podrá quedar



a la altura menor de 2.20 metros sobre el nivel de la banquetta, ni podrá sobresalir, cuando esté plegada, más de 15 centímetros fuera del paño del alimento, salvo aquellas que se coloquen en el orden exterior de las marquesinas.

No se permitirán toldos en los pancoupes, así como tampoco en banquetas que tengan ancho menor de 3 metros. Los toldos frente a los edificios tendrán una altura mínima de 2.50 metros sobre el nivel de las banquetas y su saliente podrá tener la anchura de ésta.

Cuando tenga soportes, éstos deberán ser desmontables, a fin de que puedan ser retirados al recogerse el toldo. Se podrá autorizar la colocación de vitrinas adosadas a las paredes de fachadas, en edificios de carácter comercial, con un saliente máximo de 10 centímetros.

**Art. 117.-** Los propietarios de marquesinas, cortinas de sol, toldos, vitrinas, etc., deberán conservar éstos en buen estado de presentación, y en caso contrario se aplicará lo dispuesto por el Art. 16 de este Reglamento.

## CAPITULO II

### **Edificios para Habitación**

**Art. 118.-** El permiso para la construcción de edificios destinados a habitación, podrá concederse tomando en cuenta lo dispuesto por la Leyes Federal y Estatal de Salud y las siguientes normas:

Es obligatorio dejar ciertas superficies libres o patios destinados a proporcionar luz y ventilación, a partir del nivel en que se desplanten los pisos, sin que dichas superficies pueden ser cubiertas con volados, pasillos, corredores o escaleras. Los patios que sirvan a piezas habitables (dormitorios, salas y comedores), tendrán las siguientes dimensiones mínimas, con relación a la altura de los muros que los limiten:

Altura	Hasta
Dimensión del Patio	
4	Metros
2.50 Metros	
8	“
3.25	“
12	
4.00	“

En los caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio nunca será inferior a un tercio de la altura total del parámetro de los muros.

Tratándose de patios que sirvan a piezas no habitables, estas dimensiones serán las siguientes:

Altura	Hasta
Dimensión mínima del Patio	
4	Metros
2.00 Metros	
8	
2.25 “	
12	
2.50 “	

En caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser inferior a un quinto de altura total del parámetro de los muros.

Se autorizará la reducción hasta de un 15% en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos la correspondiente.

Para los efectos de este Reglamento, se considerarán piezas habitables las que se destinen a salas, comedores y dormitorios y no habitables, las destinadas a cocina, cuartos de baño, excusados, lavaderos, cuartos de plancha y circulaciones. El destino de cada local será el que resulte de su ubicación y dimensiones, mas no el que se le quiera fijar arbitrariamente.

**Art. 119.-** La dimensión mínima de una pieza habitable será de 2.60 metros y su altura no podrá ser inferior a 2.30 metros.

**Art. 120.-** Sólo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable, con sus servicios completos de cocina y baño.

**Art. 121.-** Todas las piezas habitables, en todos los pisos, deben tener iluminación por medio de vanos que darán directamente a patios o a la vía pública. Por lo que no se permitirán ventanas, para asomarse, ni balcones u otros voladizos semejantes, sobre la propiedad del vecino. La superficie total de ventanas, libre de toda obstrucción por cada pieza será por lo menos igual a un octavo de la superficie del piso, y la especie libre para ventilación deberá ser cuando menos de un veinticuatroavo de la superficie de la pieza.

**Art. 122.-** Los edificios de habitación deberán estar proveídos de iluminación artificial que de cuando menos, las cantidades mínimas que fija el capítulo correspondiente de este Reglamento,

**Art. 123.-** Todas las viviendas de un edificio deberán tener salidas a pasillo o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a escaleras.

El ancho de pasillos o corredores nunca será menor de 1.20 metros y cuando haya barandales, éstos deberán tener una altura mínima de 90 centímetros.

**Art. 124.-** Los edificios de dos o más pisos siempre tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles, aún contando con elevadores.

Cada escalera dará servicio como máximo a veinte viviendas por piso.

La anchura mínima de las escaleras será de 90 centímetros en edificios unifamiliares y de 1.20 metros en multifamiliares; la huella de los escalones no será menor de 25 centímetros ni los peraltes mayores de 18 centímetros, debiendo construirse con materiales incombustibles y protegerse con barandales de altura mínima de 90 centímetros.

Las puertas a la calle tendrán una anchura libre mínima de 90 centímetros y en ningún caso la anchura de la puerta de entrada será menor que la suma de las

escaleras que desemboquen en ellas.

**Art. 125.-** Las cocinas y baños deberán obtener luz y ventilación directamente de los patios o de la vía pública por medio de vanos, con una superficie no menor de un octavo del área de las piezas.

Excepcionalmente se podrán permitir cocinas y baños sin la ventilación antes señalada, siempre que el local cuente con ventilación mecánica de extracción suficiente para proporcionar una ventilación adecuada.

Todos los edificios destinados a habitación deberán contar con instalaciones de agua potable que pueda suministrar un mínimo de ciento cincuenta litros diarios por habitantes si se instalan tinacos, deberán contar con sistemas que eviten la sedimentación de ellos.

**Art. 126.-** Cada una de las viviendas de un edificio debe contar con sus propios servicios de baño, lavabo, excusado, lavaderos de ropa y fregadero. 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 comunicación de demasías conectada al drenaje o en su caso al común de salida de las calles, siempre y cuando no se trate de aguas negras.

**Art. 127.-** Solo por verdadera excepción, y ante la ausencia de drenaje Municipal se podrá autorizar la construcción condicionada de viviendas cuyas aguas negras descarguen a fosas sépticas adecuadas.

**Art. 128.-** La instalación de calderas, calentadores o aparatos similares y sus accesorios se autorizarán de tal manera que no causen molestias ni pongan en peligro la seguridad de los habitantes. Las instalaciones eléctricas deberán ejecutarse con sujeción a las disposiciones regales sobre esta materia.

### **CAPITULO III**

#### ***Edificios para Comercios y Oficinas***

**Art. 129.-** Las especificaciones del capítulo anterior serán aplicables a los edificios destinados a comercios y oficinas, salvo lo dispuesto especialmente por este capítulo, entendido que los destinados a

oficinas y comercios serán considerados para todos los efectos, como piezas habitables.

**Art. 130.-** Las escaleras de edificios de comercios y oficinas tendrán una anchura de 1.20 metros y una máxima de 2.40 metros; la huella un mínimo de 28 centímetros y los peraltes un mínimo de 18 centímetros.

Cada escalera no podrá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrados de planta y sus anchuras varían en la siguiente forma:

Hasta 700 Metros Cuadrados  
1.20 Metros De 700 a 1,050 Metros Cuadrados  
1.80  
De 1,050 a 1,400 Metros Cuadrados  
2.40

A juicio de la Dirección General de Obras Publicas, deberán constituirse rampas de ingreso de 90 centímetros de ancho, como mínimo y con una pendiente del 15% como máximo, con objeto de facultar el acceso a personas con algún tipo de invalidez.

**Art. 131.-** Será obligatorio dotar a estos edificios de un mínimo de dos servicios sanitarios por piso, destinando uno a hombres y otro a mujeres, ubicados en forma tal que no se requiera subir o bajar más de un nivel

para tener acceso a cualquiera de ellos.

Por cada 400 metros cuadrados o fracción de superficie construida, se instalará cuando menos un excusado y un mingitorio para hombres; y por cada 300 metros cuadrados o fracción, cuando menos un excusado para mujeres.

Por cada 1,000 metros cuadrados o fracción excedentes de esta superficie, se deberán instalar dos mingitorios, un excusado y un lavabo para hombres, y dos excusados y un lavabo para mujeres.

Cuando se trate de áreas destinadas para oficinas con atención al público, se deberá disponer del doble del número de muebles que se señalan en el párrafo anterior.

**Art. 132.-** Se podrá excepcionalmente autorizar iluminación y ventilación artificiales para este tipo de edificios, siempre y cuando llenen todas las condiciones necesarias para la debida *visibilidad y aeración*, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas.

Los comercios o centros comerciales cuya área de venta sea mayor de 1,000 metros cuadrados, deberá tener un local destinado a servicio

médico de emergencia el cual estará dotado con el equipo de instrumentos necesarios.

**Art. 133.-** Por cada 65 metros cuadrados de área comercial o de oficinas, deberá contemplarse un cajón de estacionamiento como mínimo o más cuando por sus características la Dirección General de Obras Públicas lo juzgue necesario.

## **CAPITULO IV**

### ***Edificios para Educación***

**Art. 134.-** La superficie mínima del terreno destinado a la construcción de un edificio para la educación será a razón de 5 metros cuadrados por alumno, calculando el número de éstos de acuerdo con la capacidad total de las aulas, mismas que tendrán un cupo máximo de 50 alumnos y con dimensiones mínimas de 1 metro cuadrado por alumno.

La altura mínima de las aulas deberá ser de 3 metros.

**Art. 135.-** Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o a patios debiendo abarcar las ventanas por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos. La

superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre para la ventilación, con un mínimo de un quinceavo de dicho piso.

**Art. 136.-** Los espacios de recreo serán indispensables en los edificios para la educación y tendrán una superficie mínima equivalente a un 150% del área construida con fines diversos a los del esparcimiento, y contarán con pavimento adecuado, requisito este que podrá dispensarse en casos excepcionales. Los patios para iluminación y ventilación de las aulas, deberán tener por lo menos una dimensión igual a la mitad del perímetro y como mínimo, 3 metros.

La iluminación artificial de las aulas será siempre directa y uniforme.

**Art. 137-** Cada aula deberá estar dotada cuando menos de una puerta con anchura mínima de 1.20 metros; los salones de reunión deberán estar dotados de dos puertas con la misma anchura mínima y aquellos salones que tengan capacidad para más de 300 personas, deberán llenar las especificaciones previstas en el capítulo relativo a centro de reunión.

**Art. 138.-** Las escaleras de los edificios para educación se construirán con materiales incombustibles y tendrán una anchura de 1.20 metros; podrán dar servicio a un máximo de cuatro aulas por piso y deberán ser aumentadas a razón de 30 centímetros por cada aula que se exceda de ese número pero en ningún caso se permitirá una anchura mayor de 2.40 metros. Sus tramos serán rectos y los escalones deberán tener como mínimo, huellas de 28 centímetros y peraltes de 17 centímetros máximo. Deberán estar además dotadas de barandales, con altura mínima de 90 centímetros.

**Art. 139.-** Los dormitorios de los edificios escolares deben tener una capacidad calculada a razón de 10 metros cúbicos por cama, como mínimo y estarán dotados de ventanas con un área total mínima equivalente a un quinto de la superficie del piso en las cuales deberán abrirse cuando menos, lo equivalente a un quinceavo del área del dormitorio.

Los centros escolares mixtos, deberán estar dotados de servicios sanitarios separados para hombres y mujeres, que satisfagan los siguientes requisitos mínimos:

Primarias: Un inodoro y un mingitorio por cada treinta alumnos; un inodoro por cada veinte alumnos y un lavabo por cada sesenta educandos.

Secundarias y Preparatorias: Un inodoro y un mingitorio por cada cincuenta hombres; un inodoro por cada setenta mujeres y un lavabo por cada cien educandos.

Todas las escuelas de cualquier grado contarán con un bebedero por cada cien alumnos, alimentado directamente de la toma municipal.

La concentración máxima de los muebles para los servicios sanitarios de un plantel escolar, Debería estar en la planta baja.

**Art. 140.-** En los internados, los servicios sanitarios se calcularán de acuerdo con el número de camas, debiendo tener como mínimo un inodoro por cada veinte, un mingitorio por cada treinta, un lavabo por cada diez, una regadera con agua tibia por cada diez, y un bebedero por cada cincuenta, conectado este directamente a la toma municipal.

**Art. 141.-** Tratándose de escuelas que sirvan a un mismo sexo, bastará un solo núcleo sanitario con los requerimientos

a que se refiere el artículo anterior.

**Art. 142.-** Será obligación de las escuelas contar con un local adecuado para enfermería y equipo de emergencia.

## **CAPITULO V**

### ***Instalaciones Deportivas***

**Art. 143.-** Los terrenos destinados a campos deportivos públicos o privados, deberán estar convenientemente drenados, contando en sus instalaciones con servicios de vestidores y sanitarios, suficientes e higiénicos.

Quedan exceptuados de este requerimiento los campos comúnmente denominados "llaneros" o sea, aquellos cuyo uso no implica para los usuarios ningún gasto o renta por su ocupación.

**Art. 144.-** En caso de dotarse de graderías, las estructuras de ésta serán de materiales incombustibles y sólo en casos excepcionales y para instalaciones meramente provisionales, podrá autorizarse que se construyan con madera.

**Art. 145.-** En las albercas que se construyan en centros deportivos, sea cual fuere su

tamaño y forma, deberá contar cuando menos con:

1. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;
2. Andadores; y
3. Marcar claramente las zonas para natación y para clavados, indicando con características perfectamente visibles las profundidades mínima y máxima y el punto en que cambie la pendiente del piso, así como aquel en que la profundidad sea de 1.50 metros.

## **CAPITULO VI**

### ***Baños Públicos***

**Art. 146.-** Los baños públicos deberán 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.

Los pisos deberán ser impermeables y antiderrapantes. Las aristas deberán redondearse.

La ventilación deberá ser suficiente, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, para evitar la concentración inconveniente de bióxido de carbono. La iluminación podrá ser natural o

artificial; la primera, por medio de ventanas con superficie mínima igual a un octavo de la superficie del piso y, si es artificial por medio de instalaciones eléctricas especiales para resistir adecuadamente la humedad.

**Art. 147.-** En los edificios para baños, los servicios sanitarios de los departamentos para hombres, deberán contar con un mínimo de un inodoro, dos mingitorios y un lavabo por cada doce casilleros o vestidores y, en el departamento de mujeres, con un mínimo de un inodoro y un lavabo por cada ocho casilleros o vestidores.

**Art. 148.-** El departamento de regaderas deberá contar con un mínimo de una regadera por cada cuatro casilleros o vestidores, sin incluir en este número, las regaderas de presión.

El espacio mínimo para cada regadera será de 90 x 90 centímetros y para regaderas de presión, será de 1.20 x 1.20 metros, con altura mínima de 2.10 metros, en ambos casos.

**Art. 149.-** Los locales destinados a baños de vapor o aire caliente, deberán tener una superficie calculada a razón de 1 metro cuadrado, como



mínimo por casillero o vestidor, sin que sea menor de 14 metros cuadrados y una altura mínima de 3.50 metros.

**Art. 150.-** Las albercas instaladas en los baños públicos, deberán llenar los mismos requerimientos para las preceptuadas en las instalaciones deportivas.

## **CAPITULO VII**

### ***Hospitales***

**Art. 151.-** Los hospitales que se construyan deberán sujetarse a las disposiciones que rigen sobre la materia. y además a las siguientes: las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos, corredores o patios se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo de habitaciones, y las escaleras a las disposiciones de capítulo para comercios y oficinas.

Las dimensiones de las salas generales para enfermos, se calcularán en la misma forma que las de dormitorios en edificios para la educación.

Será indispensable que el edificio cuente con planta eléctrica de emergencia, con la capacidad requerida.

Solo se autorizará que un edificio ya construido se destine a servicios de hospital cuando

se llenen todos los requerimientos de que hable este capítulo y las demás disposiciones aplicables al caso.

## **CAPITULO VIII**

### ***Industrias***

**Art. 152.-** El permiso para la construcción de un edificio destinado a industrial podrá concederse tomando en cuenta lo dispuesto por las Leyes General y Estatal de Asentamientos Humanos, las Leyes Federal y Estatal de Salud, la Ley Estatal de Fraccionamientos, el Plan General de Desarrollo Urbano, los Planes Parciales de Urbanización y Control de la Edificación, y las siguientes normas mínimas:

Las industrias que por su importancia y por la naturaleza de sus actividades impliquen riesgos, produzcan desechos o causen molestias de cualquier tipo, se ubicarán fuera de las áreas urbanas y en las zonas industriales señaladas en los Planes de Desarrollo Urbano del Municipio,

Tratándose de aquellas industrias selectivas que no causen molestia alguna podrán

ubicarse dentro del perímetro de la población siempre y cuando su instalación no cause perturbaciones al ornato y al tránsito, o existan restricciones o prohibiciones de otro tipo que hagan conveniente el extender el permiso para la construcción del local necesario.

La Dirección General de Obras Públicas, cuidará especialmente que las construcciones para instalaciones industriales, satisfagan lo previsto en los Reglamentos de Seguridad y Previsión de Accidentes, así como de Higiene en el Trabajo.

## **CAPITULO IX**

### ***Salas de Espectáculos***

**Art. 153.-** Será facultad de la Dirección General de Obras Públicas el otorgamiento del permiso para la construcción de salas de espectáculos públicos, atendiendo preferentemente a la aprobación de la ubicación de los mismos, con mención a las Leyes General y Estatal de Asentamientos Humanos, las Leyes Federal y Estatal de Salud y los Planes Generales de Desarrollo Urbano y Parciales de Control de la Edificación, vigentes en el Municipio, y en ausencia de éstas, a los lineamientos

urbanísticos que hagan o no aconsejable dicha autorización. No se autorizará el funcionamiento de ninguna sala de espectáculos no deportivos, si los resultados de la prueba de cargas y de sus instalaciones no son satisfactorias, siendo obligación que esta revisión se haga, y la autorización correspondiente se otorgue anualmente.

**Art. 154.-** Las salas de espectáculos regidas por el presente capítulo, tales como cinematógrafos, salas de conciertos o recitales, teatros, salas de conferencias o cualesquiera otras semejantes, deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública, o bien comunicarse con ella a través de pasillos, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos. Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes, debiendo contar al menos con tres salidas con anchura mínima cada una, de 1.80 metros.

**Art. 155.-** Toda sala de espectáculos deberá contar con un cajón de estacionamiento como mínimo por cada diez espectadores, salvo aquellos

casos en que por su ubicación, el número de cajones se exigirá a juicio de la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 156.-** Las salas de espectáculos deberán tener 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 a razón de 15 decímetros cuadrados por concurrente. Además cada clase de localidad deberá contar con un espacio para el descanso de los espectadores durante los intermedios, que se calculará a razón de 15 decímetros cúbicos por concurrente.

Los pasillos de las salas deberán desembocar al vestíbulo, a nivel con el piso de éste.

El total de las anchuras de las puertas que comuniquen la calle con los pasillos de acceso o salida a ella, deberá por lo menos ser igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen el interior de la sala con los vestíbulos.

Será siempre requisito indispensable la colocación de marquesinas en las puertas de salida a la vía pública,

**Art. 157-** 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 un mil quinientos espectadores o fracción, de acuerdo con el cupo de la localidad.

Las salas de espectáculos se calcularán a razón de 2.50 metros cúbicos por espectador y en ningún punto tendrán una altura libre inferior a 3 metros.

Sólo se permitirá la instalación de butacas en las salas de espectáculos, 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 y la distancia mínima entre sus respaldos, de 85 centímetros, debiendo quedar un espacio libre mínimo de 40 centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido éste entre verticales. La distancia, desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla, será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso, menor de 7 centímetros ya que queda prohibida la colocación de butacas en zonas de visibilidad defectuosa.

Las butacas deberán estar fijas en el piso, a excepción de las que se sitúen en palcos y plateas, debiendo tener siempre asientos plegadizos.

**Art. 158.-** Los pasillos interiores para circulación, en las salas de espectáculos, tendrán una anchura máxima de 1.20 metros, cuando haya asientos a ambos lados y de 90 centímetros cuando cuenten con asientos a un solo lado, quedando prohibido colocar más de catorce butacas para desembocar a dos pasillos y siete a desembocar a un solo pasillo.

Los pasillos con escalones tendrán una huella mínima de 30 centímetros y un peralte máximo de 17 centímetros y deberán estar convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, en relación con el piso de los mismos.

**Art. 159.-** La anchura de las puertas que comuniquen la sala con el vestíbulo, deberá estar calculadas para evacuar la sala en tres minutos, considerando que cada persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, en un segundo; por tanto, la anchura siempre será

múltiplo de 60 centímetros y nunca se permitirá una anchura menor de 1.20 metros en una puerta.

**Art. 160.-** Cada piso o tipo de localidad con cupo superior a 100 personas deberá tener al menos, además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique directamente a la calle, o por medio de pasajes independientes; la anchura de las salidas de emergencia y la de los pasajes será tal que permitirá el desalojo de la sala en tres minutos.

Las hojas de las puertas deben abrir siempre hacia el exterior y estar colocadas de manera tal que al abrirse, no obstruyan al pasillo, escalera o descanso; deberán contar siempre con los dispositivos necesarios que permitan su apertura por el simple empuje de las personas y nunca deberán desembocar directamente a un tramo de escaleras, sin mediar un descanso mínimo de 1 metro.

Queda prohibido que en lugares destinados a la permanencia o tránsito del público haya puertas simuladas o espejos que hagan aparecer el local de mayor amplitud que la real.

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 altura mínima de 15 centímetros y estar perfectamente iluminadas, aun cuando se interrumpa el servicio eléctrico general.

Las escaleras deben tener una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicios, peraltes máximos de 17 centímetros y huellas mínimas de 30 centímetros, deberán construirse con materiales incombustibles protegidas con pasamanos cuya altura se calculará a razón de 90 centímetros por cada 1.20 metros de anchura de la escalera.

Cada piso deberá contar al menos con dos escaleras, salvo en aquellos casos en que la Dirección General de Obras Públicas señale indispensable construir rampas para el acceso a personas con algún tipo de invalidez.

**Art. 161.-** Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de televisión, deberán estar aislados entre si y de la sala, mediante muros, techos, pisos, telones y de puertas de material

incombustible, y tener salidas independientes de la sala. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

**Art. 162.-** Los guardarropas nunca obstruirán el tránsito público, por lo que su ubicación deberá tender siempre a impedir que eso suceda.

**Art. 163.-** Las casetas de proyección deberán tener una dimensión mínima de 5 metros y contar con ventilación artificial y protección debida contra incendios. Su acceso y salida deberán ser independientes de las de la sala y no tendrán comunicación directa.

Será obligatorio en todas las salas de espectáculos, contar con una planta eléctrica de emergencia de la capacidad requerida para todos los servicios.

**Art. 164.-** Las salas de espectáculos deberán contar con ventilación artificial adecuada, para que la temperatura del aire tratado oscile entre los 23 y 27°C; la humedad relativa, entre el 30 y el 60%, sin que sea permisible una concentración de bióxido de carbono mayor de quinientas partes por millón.

**Art. 165.-** Las salas de espectáculos deberán contar con servicios sanitarios para cada localidad, debiendo haber un núcleo de sanitarios para cada sexo, precedidos por un vestíbulo y debiendo estar ventilados artificialmente, de acuerdo con las normas que señala el artículo anterior. Los servicios se calcularán en la siguiente forma:

Los núcleos sanitarios para hombres deberán contar con un inodoro, tres mingitorios y dos o tres lavabos para cada cuatrocientos cincuenta espectadores de la localidad, y los de mujeres, con tres inodoros y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores.

Cada departamento deberá contar al menos, con un bebedero para agua potable.

Todas las salas de espectáculos deberán tener, además de los servicios sanitarios para los espectadores, otro núcleo adecuado para los actores.

Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de pisos impermeables; tener el drenaje conveniente, recubrimiento de muros a altura mínima de 1.80 metros con materiales impermeables, lisos, de fácil aseo y con los ángulos redondeados.

Los depósitos para agua deberán calcularse a razón de seis litros por espectador.

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente para casos de incendio, que tenga una tubería de conducción, de diámetro mínimo de 7.5 centímetros y la presión necesaria en toda la instalación, para que el chorro pueda alcanzar el punto más alto del edificio.

Dispondrán de depósitos para agua conectados a la instalación contra incendio, con capacidad mínima de cinco litros por espectador.

El sistema hidroneumático quedará instalado de modo tal que funcione con la planta eléctrica de emergencia, por medio de conducción independiente y blindada.

## **CAPITULO X**

### ***Centros de Reunión***

**Art. 166.-** Los edificios que se destinen total o parcialmente para casinos, cabaret, restaurantes, salas de baile, cualquier otro uso semejante, deberán tener una altura mínima libre, no menor de 3 metros y su cupo se calculará a

razón de 1 metro cuadrado por persona, descontándose la superficie que ocupa la pista para baile, la que deberá calcularse a razón de 25 centímetros cuadrados por persona.

**Art. 167.-** Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres y cuartos de máquinas, de los centros de reunión, deberán estar aislados entre si y de las salas, mediante muros, techos, pisos y puertas de materiales incombustibles; las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

**Art. 168.-** Los centros de reunión deberán contar con suficiente ventilación natural a juicio de la Dirección General de Obras Públicas y de no contarse con ella, deberán tener la artificial que siempre debe resultar adecuada.

**Art. 169.-** Los centros de reunión contarán al menos con dos núcleos de sanitarios; uno para hombres y otro para mujeres, y se calcularán, en el departamento de hombres, a razón de tres inodoros, tres mingitorios y tres lavabos por cada doscientos veinticinco concurrentes, y en el departamento de mujeres, a razón de tres inodoros y tres

lavabos por la misma cantidad de asistentes.

Tendrán además, un núcleo de sanitarios diverso a los anteriores para empleados y actores.

**Art. 170.-** Las disposiciones que establece este Reglamento para los salones de espectáculos públicos, tendrán aplicación en lo que se refiere a los centros de reunión, en cuanto ve a la licencia para su ubicación, comunicación con la vía pública, puertas, letreros, escaleras, guardarropas, servicio eléctrico, especificaciones de los materiales de los servicios sanitarios y autorización para su funcionamiento.

**Art. 171.-** Los centros de reunión se sujetaran, en lo que se relaciona a provisiones contra incendio, de acuerdo con lo señalado en el Título Sexto, Capítulo Sexto de este Reglamento.

## **CAPITULO XI**

### **Edificios para Espectáculos Deportivos**

**Art. 172.-** Se consideran edificios para espectáculos deportivos los estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros o cualesquiera

otros semejantes y los mimos deberán contar con las instalaciones especiales para proteger debidamente a los espectadores de tales riesgos propios del espectáculo, que señale la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 173.-** 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 la separación entre las filas deberán sujetarse a lo señalado en el Art. 157 de este Reglamento.

Para el cálculo del cupo se *considerará un módulo longitudinal de 45 centímetros por espectador.*

Las graderías siempre deberá construirse con materiales incombustibles y sólo excepcionalmente y con carácter puramente temporal que no exceda de un mes, en casos de ferias, quermeses u otras similares, se autorizarán graderías que no cumplan con este requisito.

En las gradas con techos, la altura libre mínima será de 3 metros.

**Art. 174.-** Las graderías deberán contar con escaleras cada 9 metros, las cuales deberán tener una anchura mínima de 27 centímetros y peralte de 18 centímetros. Cada diez 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.

**Art. 175.-** Los edificios para espectáculos deportivos contarán con una sala adecuada para enfermería, dotada con equipo de emergencia.

**Art. 176.-** Deberán contar además estos centros con vestidores y servicios sanitarios adecuados para los deportistas participantes.

Los depósitos para agua que sirvan a los baños para los deportistas y a los sanitarios para el público, deberán calcularse con capacidad de dos litros por espectador.

En cada proyecto y autorización para construcción de un local para espectáculos deportivos, deberá hacerse un estudio para que le constructor se sujete a lo señalado en el Título Sexto, Capítulo Sexto de este Reglamento, y a los



lineamientos que se señale la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 177.-** Serán aplicables a los centros para espectáculos deportivos, las disposiciones del capítulo que se refiere a salas de espectáculos, en lo que ve a ubicación, puertas de acceso o salidas, ventilación, e iluminación, cálculo de requerimientos para servicios sanitarios y acabado de éstos y autorización. Para su funcionamiento, así como lo previsto en este capítulo.

## **CAPITULO XII**

### ***Templos***

**Art. 178.-** Los edificios destinados a cultos, se calcularán a razón de 50 centímetros por asistente y en las salas, a razón de 2.50 metros cúbicos por asistente como mínimo.

**Art. 179.** - La ventilación de los templos podrá ser natural o artificial. Cuando sea natural la superficie de ventilación deberá ser, por lo menos, de una décima parte de la sala y cuando sea artificial la adecuada para operar satisfactoriamente.

**Art. 180.-** Tendrá aplicación con relación a los templos, lo dispuesto para las salas de espectáculos, en lo relativo a su ubicación y puertas de entrada y salida.

## **CAPITULO XIII**

### ***Estacionamientos***

**Art. 181.-** Se denomina estacionamiento, un lugar de propiedad pública o privada destinado para la custodia de vehículos, debiendo satisfacer además de los requisitos que señala este Reglamento, los establecidos por la Comisión correspondiente.

**Art. 182.-** Los estacionamientos deberán tener carriles separados, debidamente señalados para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima de 2.50 metros cada uno.

Deberán contar además con áreas para ascenso y descenso de personas, a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles de que habla el párrafo anterior, con una longitud mínima de 6 metros y una anchura mínima de 1. 80 metros.

Estos requerimientos podrán variar de acuerdo a la ubicación, características y funcionamiento

del inmueble, por lo que se sujetarán a lo que establezca para cada caso la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 183.-** Las construcciones para estacionamientos, deberán tener una altura libre no menor de 2.10 metros.

**Art. 184.-** Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima de 15%, una anchura mínima de circulación de 2.50 metros en rectas y 3.50 metros al eje de la rampa.

Las rampas estarán delimitadas por guarnición con altura de 15 centímetros y una banqueta de protección de 30 centímetros de anchura en rectas, y de 50 centímetros de anchura, en curvas.

Las circulaciones verticales, ya sean en rampas o montacargas, serán independientes de las áreas de ascenso y descenso de personas.

**Art. 185.-** En los estacionamientos se marcarán cajones cuyas dimensiones podrán ser de 2 x 4 metros o bien de 2.35 x 5.50 metros, delimitados por topes colocados a 15 centímetros de altura, colocados a 75 centímetros y de 1.25 metros respectivamente, de los patios de muros o fachadas.

**Art. 186.-** Las columnas y muros de los estacionamientos para vehículos deberán tener una banqueta de 15 centímetros de altura y 30 centímetros de anchura, con los ángulos redondeados.

**Art. 187.-** Sin las áreas de estacionamiento no estuvieren a nivel, los cajones se dispondrán en tal forma, que en caso de falla en el sistema de frenos, el vehículo quede detenido en los topes del cajón.

**Art. 188.-** Los estacionamientos deberán contar con caseta de control situada a una distancia no menor de 4.50 metros de alineamiento y con una superficie mínima de 2 metros cuadrados, con área de espera adecuada para el público y con los servicios sanitarios para hombres y mujeres que considere convenientes la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 189.-** Cuando no se construyan edificios para estacionamiento de vehículos, sino solamente se utilice el terreno, éste deberá invariablemente pavimentarse con asfalto o concreto y drenarse adecuadamente, contar con entradas y salidas

independientes, delimitarse las áreas de circulación con los cajones y contar con topes para las ruedas, bardas propias en todos sus linderos, a una altura mínima de 2.50 metros así como con casetas de control y servicios sanitarios; todo ello, con las mismas características señaladas para los edificios de estacionamientos en este capítulo.

## **CAPITULO XIV**

### ***Requisitos de Seguridad y de Servicios para Estructuras.***

#### ***Alcance***

**Art. 190.-** Las normas señaladas en este capítulo, relativas a los requisitos de seguridad y servicio que deben cumplir las estructuras, se aplicarán a las construcciones nuevas, modificaciones, ampliaciones, reparaciones o demoliciones de las obras a las que se refiere este Reglamento. Como procedimiento para la comprobación de la seguridad, la estructura deberá revisarse para que cumpla con los fines para los que fue proyectada, asegurando que no presente ningún estado de comportamiento que lo impida. Para dicha revisión deberá emplearse el procedimiento que

se describe en el Art. 199 de este Reglamento y además, deberá verificarse que, bajo el efecto de las acciones nominales, no se rebase ningún estado límite de servicio.

Se aceptarán procedimientos alternativos de diseño, previamente autorizados por la Dirección General de Obras Públicas, para la verificación de la seguridad, si se demuestra que proporcionan niveles de seguridad equivalentes a los que se obtienen aplicando el criterio establecido en el párrafo anterior.

**Art. 191.-** Estados Límite. Definición:

Para los efectos de este Reglamento, se entenderá por estado límite aquella etapa del comportamiento, a partir de la cual una estructura, o parte de ella, deja de cumplir con alguna función para la que fue proyectada.

Se consideran dos categorías de estado límite: los de falla y los de servicio; los primeros, a su vez, se subdividirán en estados de falla frágil y de falla dúctil.

Los estados límite de falla corresponden al agotamiento definitivo de la capacidad de carga de la estructura, o de cualquiera de sus miembros, o al hecho de que la estructura,

sin agotar su capacidad de carga, sufra daños irreversibles que afecten su resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Se considera que los estados límite corresponden a falla dúctil, cuando la capacidad de carga de la sección, elemento o estructura en cuestión, se mantiene para deformaciones apreciablemente mayores que las existentes al alcanzarse el estado límite: se consideran de falla frágil cuando la capacidad de carga de la sección, elemento o estructura en cuestión, se reduce bruscamente al alcanzarse el estado límite.

Los estados límites de servicio tienen lugar cuando la estructura llega a estado de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afectan su correcto funcionamiento pero no su capacidad para soportar cargas.

Deberá revisarse que, bajo el efecto de las combinaciones de acciones clasificadas en la categoría a) del Art. 195 de este Reglamento, la respuesta de la estructura no exceda algunos de los límites fijados a continuación.

**a).** Deformaciones: Se considera como estado límite cualquier deformación de la

estructura que ocasione daños inaceptables a la propia construcción o a sus vecinas, o que cause interferencia con el funcionamiento de equipos e instalaciones o interferencia a instalaciones de servicio público.

Adicionalmente, se consideran los siguientes límites: Una flecha vertical incluyendo los efectos a largo plazo, igual a 50 centímetros, más el claro entre 2.40 metros.

Además, para miembros cuyas deformaciones afecten elementos estructurales, como muros de mampostería, que no sean capaces de soportar deformaciones

apreciables, se considerará como estado límite una deflexión, medida después de la colocación de los elementos no estructurales, igual a 30 centímetros, más el claro entre 4.80 metros.

Una deflexión horizontal entre dos niveles sucesivos de una estructura, igual a 0.004 de altura del entrepiso, para estructuras que no tengan ligados elementos

no estructurales que puedan dañarse con pequeñas deformaciones, e igual a 0.002 de la altura del entrepiso para otros casos;

**b).** Vibración: Se considera como estado limite cualquier vibración que afecte el funcionamiento de la construcción o que produzca molestia o sensación de inseguridad a los ocupantes; y

**c).** Otros Daños: Se considerará como estado limite de servicio la ocurrencia de grietas, desprendimientos, aislamientos, aplastamientos, torceduras y otros daños locales, que afecten el funcionamiento de la construcción.

Las magnitudes de los distintos daños que deberán considerarse como estados limites, serán definidos por normas técnicas complementarias a los distintos materiales.

Cuando se consideran los efectos de sismo, deberá revisarse que no excedan los limites previstos en el

Art. 220 de este Reglamento.

**Art. 192.-** Acciones, Criterio para Considerar las Acciones:

En el diseño de una estructura, deberá considerarse el efecto combinando de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente.

Para la formación de las combinaciones de acciones que deben considerarse en la revisión de la estructura, para la determinación de las intensidades nominales y para el calculo de los efectos de las acciones en la estructura, deberán seguirse las prescripciones de este articulo, así como las señaladas en los Arts. 193, 194 y 195.

Se consideran tres categorías de acciones de acuerdo con la duración en que obran sobre la estructura con su intensidad máxima.

**a).** Acciones Permanentes: Son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad puede considerarse que no varia con el tiempo. Esta categoría comprende:

**1.** La carga muerta, debida al peso

propio de los elementos no estructurales, incluyendo las instalaciones, al peso del equipo que ocupe una posición fija y permanente en la construcción, y al peso estimado de futuros muros divisores y de otros elementos no estructurales que pueden colocarse posteriormente, su efecto se tomará en cuenta en la forma que se especifica en los Arts. 202 y 203;

**2.** El empuje estático de tierras y de líquidos de carácter permanente; y

**3.** Las deformaciones y los desplazamientos impuestos a la estructura tales como los debidos a preesfuerzo o movimientos diferenciales permanentes de los apoyos;

**b)** Acciones Variables: Son aquellas que obran

en la estructura con una intensidad variable en el tiempo. Esta categoría comprende:

**1.** La carga viva, que representa las fuerzas gravitacionales que obran en la construcción y que no tienen carácter permanente.

Su efecto se tomará en cuenta en la forma que se especifica en los Arts. 204, 205, 206, 207 y 208, de este Reglamento;

**2.** Los efectos causados en las estructuras por los cambios de temperatura y por contracciones;

**3.** Las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo; y

**4.** Los efectos de maquinaria y equipo, incluyendo, cuando

sean significativas, las acciones dinámicas que el funcionamiento de máquinas induzca en las estructuras debido a vibraciones, impacto y drenaje.

De acuerdo con la combinación de acciones para la cual se está diseñado, cada acción variable se tomara con tres niveles posibles de intensidad:

**Intensidad Media:**  
Cuyo valor nominal se sumará al de las acciones permanentes, para estimar efectos a largo plazo.

**Intensidad Instantánea:** Cuyo valor nominal se empleará para combinaciones que incluyan acciones permanentes y accidentales.

**Intensidad Máxima:**  
Cuyo valor nominal se empleará en combinaciones que incluyan exclusivamente acciones permanentes.

Los valores nominales a los que se refieren los párrafos anteriores se definen en los Arts. 193,202 y 206, de este Reglamento; y

**c). Acciones Accidentales:**  
Son las que no se deben al funcionamiento propio de la construcción y que puedan alcanzar valores significativos sólo en instantes de vida de la estructura. Se consideran acciones accidentales las siguientes:

**1. Sismo:** Las acciones dinámicas o sus equivalentes estáticas debidas a sismos, deberán considerarse en la forma que se especificara en el Capítulo XVI;

**2. Viento:** Se considerarán las acciones estáticas y dinámicas debidas al viento (ver Manual de Diseño de Obras Civiles, Comisión

Federal de Electricidad); y

**3. Otras Acciones Accidentales:** Estas serán explosiones, incendios y otras acciones que puedan ocurrir en casos extraordinarios.

En general no será necesario incluir en el diseño formal sino únicamente tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, para evitar comportamiento catastrófico de la construcción, en caso de ocurrir tales acciones.

**Art. 193.-** Criterio General para Determinar la Intensidad Nominal de las Acciones no Especificadas:

Para las acciones diferentes a cargas muertas, cargas vivas, sismo y viento, y en general para casos no incluidos expresamente en este Reglamento, la intensidad nominal se determinará de manera que la probabilidad de que se excedida en el lapso de interés, según se trate de

intensidad media, instantánea o máxima, sea de 2%, excepto cuando el efecto de la acción sea favorable para la estabilidad de la estructura, en cuyo caso, se tomará como valor nominal aquel que tenga una probabilidad de 2% de que no sea excedido. En la terminación del valor nominal de la acción, deberá tomarse en cuenta la incertidumbre de la misma y la que se deba a idealización del sistema de carga.

**Art. 194.** Determinación de los Efectos de las Acciones: Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones en las estructuras, se determinarán mediante un análisis estructural.

Podrán admitirse métodos de análisis con distintos grados de aproximación, siempre que su falta de precisión, en la determinación de las fuerzas internas se tome en cuenta, modificando adecuadamente los factores de carga especificados en el Art. 200, de este Reglamento, de manera que se obtenga una seguridad equivalente a la que se alcanzaría con los métodos especificados.

**Art. 195.-** Combinaciones de Acciones:



La seguridad en una estructura deberá verificarse para el efecto combinando de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente.

Se consideran dos categorías de combinaciones:

**a).** Combinaciones que Incluyan Acciones Permanentes y Acciones Variables: Se consideran todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables de las cuales, la más desfavorable se tomará con una intensidad media, cuando se trate de evaluar a largo plazo.

Para este tipo de combinación deberán revisarse todos los posibles estados límite, tanto de falla como de servicio.

Entrarán en este tipo de combinación, la de carga muerta, más carga viva. Se empleará en este caso, la intensidad máxima de la carga viva del Art. 206 de este Reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en

cuenta distribuciones más desfavorables de la carga viva, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea del Art. 206.

**b).** Combinaciones que Incluyan Acciones Permanentes, Variables y Accidentales: Se consideran todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinaciones, todas las acciones se tomarán con intensidades nominales y sus efectos deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados, de acuerdo con el Art. 200.

**Art. 196.- Resistencia.**

**Definición:**

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

Cuando la terminación de la resistencia de una sección se haga en forma analítica, se expresará en términos de la fuerza interna o de la

combinación de fuerzas producidas por las acciones. 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.

**Art. 197.-** Resistencia del Diseño:

La revisión de la seguridad contra estados límite de falla, se hará en términos de la resistencia del diseño.

Para la determinación de la resistencia de diseño, deberán seguirse procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales, de acuerdo con el Art. 201 de este Reglamento. En ambos casos, la resistencia del diseño se tomará igual a la resistencia nominal, por el factor de resistencia determinado con base en lo que fija el Art. 201 de este Reglamento.

La resistencia nominal será tal, que la probabilidad de que no sea alcanzada por la estructura, resulte de 2%.

En la determinación de la resistencia nominal, deberá tomarse en cuenta la variabilidad en las propiedades geométricas y mecánicas de la estructura y la diferencia entre los valores especificados para

estas propiedades y los que se obtienen en la estructura.

También deberá considerarse el grado de aproximación en la cuantificación de la resistencia.

**Art. 198.-** Determinación de la Resistencia por Procedimientos Experimentales:

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 deberán considerarse, de acuerdo con los Arts. 192, 193, 194 y 195.

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 ensayos, se deducirá una resistencia nominal tal, que la probabilidad de que no sea alcanzada sea de 2%, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas, medidas en los especímenes ensayados, y las que pueden esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensayo, el tamaño de la muestra y la resistencia nominal de diseño deducida, deberán ser aprobados por las autoridades correspondientes, quienes podrán exigir una comprobación de la resistencia de la estructura, mediante una prueba de carga.

La resistencia de diseño se obtendrá a partir de la nominal de acuerdo con el Art. 197, de este Reglamento.

**Art. 199.-** Procedimientos para Evaluación de la Seguridad. Procedimiento General: Se revisará, que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el Art. 195 de este Reglamento, y ante la aparición de cualquier estado límite de falla que pudiera presentarse, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones dominantes que intervengan en

la combinación de cargas en estudio, multiplicado por el factor de carga correspondiente. También se revisará, que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones clasificadas en la categoría a) del Art. 195, no se rebase ningún estado límite de servicio. Cuando una estructura sufra daños en sus elementos, por efectos del sismo, viento, explosiones, incendios, exceso de cargas verticales, asentamientos, o alguna otra causa, deberá presentarse un proyecto de reparación o de refuerzo, a la Dirección General de Obras Públicas, quien podrá dictaminar sobre las disposiciones y criterios que deban aplicarse.

**Art. 200.-** Factores de Carga: Los factores de carga que aquí se plantean corresponden al Reglamento ACI 318-83 y por tanto, deberán usarse las ecuaciones de diseño de este Reglamento.

**a).** La resistencia requerida  $U$ , que debe resistir la carga muerta  $D$  y la carga viva  $L$ , deberá ser por lo menos, igual a:  
$$U = 1.4 D + 1.7 L;$$

**b).** Si en el diseño va a incluirse la resistencia a

los efectos estructurales de una carga de viento especificada W, deberán investigar las siguientes combinaciones de D, L y W, para determinar la mayor resistencia requerida U:

$$U = 0.9 (1.4 D + 1.7 L + 1.7 W)$$

Donde las combinaciones de carga deben incluirse tanto el valor total como el valor cero de L, para determinar la condición más crítica Y.

$$U = 0.9 D + 1.3 W.$$

Pero en ninguna combinación de D, L y W, la resistencia U será menor que la requerida por la ecuación del inciso a);

**c).** Si se va a incluir en el diseño la resistencia a cargas o fuerzas de sismo especificadas E, deben aplicarse las combinaciones de carga del inciso b), excepto que 1.1 E debe substituir a W.

Si se va a incluir en el diseño la resistencia al empuje lateral del terreno FL la resistencia requerida U debe ser por lo menos, igual a:

$$U = 1.4 D + 1.7 L + 1.7 H.$$

Pero cuando D y L reduzcan el efecto de H, 0.9, D debe substituir a 1.4 D y el valor cero de L se utilizará para determinar la mayor resistencia requerida U. En ninguna combinación de D, L y H la resistencia U será menor que la requerida por la ecuación del inciso a); y

**d).** Cuando se incluya en el diseño la resistencia a cargas debidas a peso y presión de líquidos con densidades bien definidas y alturas máximas controladas F, en dichas cargas deben tener un factor de carga de 1.4 que debe añadirse a todas las combinaciones de carga que incluye la carga viva. Si en el diseño se toma en cuenta la resistencia a los efectos de impacto, éstos deben incluirse en la carga viva L.

Cuando los efectos estructurales T de los asentamientos diferenciales, la fluencia, la contracción o los cambios de temperatura sean significativos en el diseño, la resistencia requerida U debe ser por lo menos, igual a:

$U = 0.75 (1.4 D + 1.4 T + 1.7 L)$ .

Pero la resistencia requerida  $U$  no debe ser menor que:  $U = 1.4 (D + T)$   
Las estimaciones de los asentamientos diferenciales, la fluencia, la contracción o los cambios de temperatura deben basarse en una determinación realista de tales efectos, durante el servicio de la estructura.

**Art. 201.-** Factores de resistencia:

La resistencia de diseño proporcionada por un elemento, sus conexiones con otros elementos así como sus secciones transversales, en términos de lección, carga axial cortante y torsión, deben tomarse como la resistencia nominal calculada, de acuerdo con los requisitos y suposiciones de este reglamento, multiplicada por un factor  $\phi$  de reducción de resistencia.

a-1). El factor de reducción de resistencia  $\phi$ , debe ser el siguiente:

Flexión sin carga axial 0.90;

a-2). Carga axial y carga axial con flexión (Para carga axial con flexión, tanto la carga axial como la resistencia nominal a

momento deben multiplicarse por un solo valor apropiado de  $\phi$

**a).** Tensión axial y tensión axial con fracción 0.90;

**b).** Compresión axial y compresión axial con flexión:

Elementos con refuerzo espiral 0.75

Otros elementos reforzados 0.70

Excepto que, para valores bajos de compresión axial  $\phi$  puede incrementarse de acuerdo con lo siguiente:

Para elementos de los cuales  $F$  no exceda de 4,200 Kilogramos por centímetro cuadrado con esfuerzo simétrico y  $(h-d'-d_s)$  no sea menor de 0.70,  $\phi$  se pueden aumentar hasta 0.90, en tanto que  $\phi P_n$  disminuye de 0.10  $f'_c A$  a cero.

Para otros elementos reforzadas  $\phi$  puede aumentarse linealmente hasta 0.90 en tanto que  $\phi P_n$  disminuye de 0.10  $f'_c A_g$  a 0  $P_b$ , según el que sea menor, A cero;

**c).** Cortante y torsión 0.85; y

b-1). Aplastamiento en el concreto 0.70

**CAPITULO XV**  
**Cargas Vivas y Cargas**  
**Muertas**

**Art. 202.-** Definición de Cargas Muertas:

Son aquellas que actúan permanentemente en una construcción considerando como tales el peso de los materiales e instalaciones, reacciones del suelo, empujes de tierra e hidrostáticos y supresión.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán los pesos unitarios especificados de la tabla siguiente.

Los valores mínimos señalados se emplearán de acuerdo con el Art. 193 de este Reglamento; cuando sea desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de la flotación, lastre y succión producida por el viento.

En los otros casos, se emplearán los valores máximos. Pesos Volumétricos de Materiales Constructivos

**Peso Volumétrico**  
**en Ton./m3**

<b>Material</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>a). Piedras Naturales:</b>		
Arsénico, Chilucas y Canteras.		
Secas	2.45	
	1.75	
Saturadas	2.50	
	2.00	
Basaltos y Piedra Braza.		
Secos	2.60	
	2.35	
Saturados	2.65	
	2.45	
Granito.		
	3.20	2.40
mármol		
	2.60	2.55
Pizarras		
Secas		2.80
	2.30	
Saturadas	2.85	
	2.3	
Tepetates		
Secos		1.60
	0.75	
Saturados	1.95	
	1.30	
Tezontles.		
Secos	1.25	
	0.65	
Saturados	1.55	
	1.15	
<b>b). Suelos.</b>		

Arena de Grano de Tamaño Uniforme.

S

Saturado 1.55  
1.15

eca

**c). Piedras Artificiales, Concretos y Morteros:**

Concreto Simple con Agregados de Peso Normal.

1.7  
5

2.20 2.00  
Concreto Reforzado.  
2.40 2.20

1.4  
0

Saturada 2.10  
1.85

Mortero de Cal y Arena  
1.50 1.40

Arena bien Graduada.  
Seca 1.90  
1.55

Mortero de Cemento y Arena.  
2.10 1.90

**Peso Volumétrico en Ton./m3**

**Material  
Máximo**

**Mínimo**

Arcilla Típica en su Condición Natural.

Aplanado de Yeso  
1.50 1.10

Seca 1.50  
1.20

Tabique Macizo a Mano  
1.50 1.30

Saturada 1.76  
1.28

Tabique Macizo Prensado  
2.20 1.60

Arena Amarilla  
Seca 1.30  
1.20

Bloque Hueco de Concreto Ligero  
Volumen Neto.

Saturada 1.70  
1.40

Bloque Hueco de Concreto Intermedio  
Volumen Neto.

Jal.  
Seco 1.00  
0.80

Bloque hueco de Concreto Pesado  
Volumen Neto.

2.20 2.00

Vidrio		plano	Granito de Terraza	20x30
3.10	2.80		35	25
			30	x 30
<b>d). Madera:</b>			45	35
Caoba			40	x 40
Seca	0.65		55	45
0.55			<i>Loseta</i>	<i>Asfáltica</i>
			65	55
Saturada	1.00		<i>Vinffica</i>	
0.70			10	5
Cedro				
Seco	0.55		<b>Art. 203.-</b>	Carga Muerta
0.40			Adicional	para Pisos de
			Concreto.	
Saturado	0.70		El Peso muerto	calculado de
0.50			losas de concreto	de peso
oyamel			normal colocadas	en el lugar, se
Seco	0.40		incrementará	en 20 kilogramos
0.30			por metro cuadrado,	cuando
			sobre una losa,	colocada en el
Saturado	0.65		lugar o recolocada	se coloque
0.55			una capa de mortero,	el peso
Encino			calculado de esta	capa se
Seco	0.90		incrementará	además, en 20
0.80			kilogramos por metro	cuadrado,
			de manera que	en losas
Saturado	1.00		colocadas en el	lugar que lleven
0.95			una capa de mortero,	el
Pino			incremento total	será de 40
Seco	1.00		kilogramos por metro	cuadrado
0.45			Tratándose de losas	y capas de
			mortero que posean	pesos
Saturado	1.00		volumétricos	diferentes, del
0.80			normal, estos	valores se
			modificarán	en producción a los
			pesos volumétricos.	
<b>e). Recubrimientos:</b>				
Azulejo			<b>Art. 204.-</b>	Definición de Cargas
15	10		Vivas:	



Se consideran cargas vivas las fuerzas gravitacionales que obran en una construcción y que no tienen carácter permanente.

**Art. 205.-** Tipos de Cargas Vivas:

En el diseño deberán considerarse los valores nominales de las cargas vivas especificadas en el Art. 206 por unidad de área y en función del uso del piso o cubierta en cuestión.

La carga viva máxima  $W_m$  se deberán emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales o para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como el diseño estructural ante cargas gravitacionales de los cimientos. La carga instantánea  $W_a$  se deberá usar para diseño sísmico y por viento, y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área. La carga medida  $W$  se deberá emplear en el círculo de asentamientos diferidos en materiales poco permeables, limos y arcillas saturadas.

Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en caso de problemas de flotación y volteamiento, su

intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del Art. 193.

**Art. 206.-** Valores Nominales:

Las cargas vivas unitarias nominales no se consideran menores que las de la tabla siguiente, donde  $A$  representa el área tributaria, en metros cuadrados, correspondiente al elemento que se diseña.

**Tabla de Cargas Vivas Unitarias de Diseño Kg./m<sup>2</sup>**  
**Destino de Piso o Cubierta w**  
**WA      Wm Observaciones**

**a).** Habitación (casa habitación, apartamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares), oficinas, despachos y laboratorios.

70 90 120 + 420 A (1)

**b).** Comunicación para peatones, pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso hombre al público.

**Destino de Piso o Cubierta**

Cuando sirven a no más de 200 metros cuadrados de área

habitable. 40 150 150 +  
200 A 1/2

Cuando sirven a *un* área habitable superior a 200 metros cuadrados e inferior a 400 metros cuadrados.

40 150 150 + 400 A

Cuando sirven a un área de 400 metros cuadrados o más de área habitable o a un lugar de reunión.

40 150 150 + 600 A

**c).** Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales.

40 350 450

**d).** Otros lugares de reunión, templos, cines, teatros, gimnacios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juegos y similares.

40 250 300 (2)

**e).** Comercios, fábricas y bodegas: área tributaria hasta de 20 metros cuadrados. 0.8 Wm 0.9 Wm Wm área tributaria mayor de 20 metros cuadrados, 0.7 Wm 0.8 Wm 0.9 Wm (3A)

**f)-** Tanques y cisternas. 0.7 Wm 0.8 Wm Wm (4)

**Destino de Piso o Cubierta**  
**w Wa Wm**

**Observaciones**

**g).** Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5 %. 15 70 100 (5)

**h).** Cubiertas y azoteas con pendientes mayor de 5 % y menor de 20 %. 5 20 60 (6)

**i).** Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 20%. 5 20 30 (6) (7)

**j).**- Volados en vía pública (muquesinas, balcones y similares). 15 70 300

**k).** Garages y estacionamientos (para automóviles, exclusivamente). 40 150 (8) (1).

Andamios y cimbra para concreto. 15 70 100 (9)

Observaciones:

**1.** Por lo menos en una estancia o sala-comedor de las que contribuyen a la carga de una viga, columna, u otro elemento estructural de una casa-habitación, edificio de apartamento o similar, debe considerarse para diseño estructural Wm= 250 Kilogramos por metro cuadrado y en las demás, según corresponda al área tributaria en cuestión;

**2.** Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de tabique ni de otros materiales de peso comparable, ni de cortinajes en sala de espectáculos, archivos importantes, cajas fuertes, libreros sumamente pesados, ni el de otros objetos no usuales. Cuando se prevean tales cargas, deberán diseñarse elementos estructurales y destinados a ellas, especificarse en los planos estructurales y, mediante placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción, señalarse su carga permisible;

**3.** Atendiendo al destino del piso, se fijará la carga unitaria nominal  $W_m$  que corresponde a una área tributaria 20 metros cuadrados, la que deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción. La carga  $W_m$  será mayor de 350 kilogramos por metro cuadrado, en todos los casos. Cuando se prevean cargas concentradas importantes, se debe proceder como se especifica en ( 2).

**4.**  $W_m$  = Presión en el fondo del tanque o sistema, correspondiente al tirante máximo posible;

**5.** Las cargas vivas en estas cubiertas y azoteas pueden disminuirse, si mediante lloraderos adecuados se asegura que el nivel máximo que puede alcanzar el agua de lluvia en caso de que tapen las bajantes no produce una carga viva superior a la propuesta, pero en ningún caso valor será menor que el correspondiente al especificado para cubiertas y para azoteas con pendiente mayor de 5 % y menor de 20 %. Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos o anuncios. Estas deben preverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

En el diseño de pretilas y cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 Kilogramos por metro, actuando en el nivel y en la dirección más desfavorables;

**6.** Adicionalmente, los elementos de las cubiertas deberán revisarse con una carga concentrada en 100 kilogramos en la posición más crítica si esta resulta más desfavorable que la carga uniforme especificada;

7. Además, en el fondo de los valles de techos inclinados, se considerara una carga debida al granizo, de 30 kilogramos por metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe hacia el valle;

8. Más una concentración de 1.5 toneladas, en el lugar más desfavorable del miembro estructural del que se trate;

9. Más una concentración de 100 kilogramos, en el lugar más desfavorable. Debe cumplirse, además, con lo dispuesto en los Arts. 29 y 30 de este Reglamento.

**Art. 207 - Cargas vivas Durante la Construcción:** Durante el proceso de construcción, deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; estas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipos, el del colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza, y el del personal necesario, no siendo este último peso, menor que la carga viva que se especifica para cubiertas y azoteas con pendiente no mayor del 5%.

**Art. 208.- Cambios de Cargas:**

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

## **CAPITULO XVI**

### ***Diseño por Sismo***

**Art. 209.-** Notación:

Cada símbolo empleado en el presente capitulo se definirá donde se emplee por primera vez. Los más importantes son:

(Adimensional) =

Ordenada de los espectros de diseño, como fracción de la aceleración de la gravedad, sin reducción por ductilidad.

**ao - (Adimensional) Valor de ( a para T 0.**

**B - Base de un tablero de vidrio.**

**C - (Adimensional) = V/W = Coeficiente sísmico.**

**H altura de un tablero de vidrio**

**h (Metros) = Altura de la masa para la que se calcula fuerza horizontal.**

**Q - (Adimensional) = Factor de ductilidad.**

**T -(Segundos) = Período natural.**

**T<sub>i</sub> y T<sub>2</sub> - (Segundos) = Periodo característico de los espectros de diseño.**

**R Respuestas de diseño.**

**R<sub>i</sub> - Respuestas en el modo ( i )**

**r - Exponente en las expresiones de los espectros de diseño.**

**r<sub>o</sub> - Radio de giro de la masa en el extremo superior de un péndulo invertido.**

**V - (Toneladas) = Fuerza cortante horizontal en la base de la construcción.**

**W - (Toneladas) = Peso de la construcción (carga muerta mas carga viva).**

**Art. 210.-** Clasificación de las Construcciones según su uso: las construcciones se clasifican en los siguientes grupos: Grupo **"A"**: Construcciones cuyo funcionamiento sea especialmente importante, a raíz de un sismo o que en caso de fallar, causaría pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas en comparación con el costo necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de sub-estaciones eléctricas, centrales telefónicas, estaciones de bomberos, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estudios, templos, centros de reunión,

salas de espectáculos, estaciones terminales de transporte monumentos, museos y locales que alojen equipo especialmente costoso, en relación con la estructura, así como instalaciones industriales cuya falla pueda ocasionar la difusión en la atmósfera de gases tóxicos, o que puedan causar daños materiales importantes en bienes o servicios.

Grupo **"B"**: Construcciones cuya falla ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia, tales como plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, edificios de habitación, hoteles, edificios de oficinas, bardas cuya altura exceda de 2.5 metros y todas aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos puedan poner en peligro otras construcciones de este grupo o del **"A"**.

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

**Art. 211.-** Clasificación de las Construcciones según el Tipo de Estructura:

Las construcciones a las que se refiere este capítulo se clasifican en los siguientes tipos de estructura.

Tipo 1: Se incluyen dentro de este tipo, los edificios y naves industriales, salas de espectáculos y construcciones semejantes, en que las fuerzas laterales se resisten en cada nivel por marcos continuos, contraventados o no, por diafragmas o muros, o por combinación de esos sistemas como los mencionados. Se incluyen las chimeneas, torres y bardas, así como los péndulos invertidos o estructuras que el 50% o más de su masa se halle en el extremo menor y que tengan un solo elemento resistente en la dirección de análisis.

Tipo 2: Tanques.

Tipo 3: Muros de retención.

Tipo 4: Otras estructuras.

Los criterios de diseño para estructuras tipo I se especifican en los Arts. 213 al 221 de este Reglamento. Los que se aplican a los tipos 2, 3 y 4, se especifican en los Arts. 224 en adelante.

**Art. 212.-** Clasificación de Terrenos de Cimentación:

Considerando que en el Municipio de Cabo Corrientes, el subsuelo desde el punto de vista de diseño sísmico, es apreciablemente uniforme, no presentando comportamientos extremos, es factible emplear, en beneficio de la sencillez, un solo tipo de suelo de mediana compresibilidad.

Se hace notar que, para el diseño de cimentaciones en donde exista duda de la capacidad de carga del suelo, se debe realizar un estudio de mecánica de suelos.

**Art. 213.-** Coeficiente sísmico y Espectro de Diseño:

Se entiende por coeficiente sísmico (  $C$  ) el cociente de la fuerza cortante horizontal, en la base de la construcción, sin reducir por ductibilidad, y el peso (  $W$  ) de la misma sobre dicho nivel. Para el cálculo de  $W$  se tomarán las cargas muertas y vivas que especifica el Capítulo XV de este Reglamento, respectivamente:  
 $V = cW$ .

Siendo:

$V$  = Fuerza cortante horizontal en la base.

$C$  = Coeficiente sísmico.

$W$  = Peso total de estructura.

El coeficiente sísmico expresado como función del periodo de vibración de la estructura, o de uno de sus

modos, es la ordenada del espectro de diseño.

La tabla I presenta los valores y formas que debe tomar el espectro de diseño para construcciones del grupo "B". Para estructuras del grupo "A" de los valores de las ordenadas espectrales, deberán multiplicarse por 1.3.

Coeficiente sísmico: **C** es la mayor ordenada espectral que debe emplearse para el análisis sísmico estático, cuando no se calcule el periodo de vibración de la estructura.

Espectro para diseño sísmico: Cuando se aplique el análisis dinámico que especifica el Art. 219 de este Reglamento, dicho análisis se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes hipótesis:

1. La estructura se comporta elásticamente;
2. La ordenada del espectro de aceleraciones para diseño sísmico (**a**), expresado como fracción de la aceleración de la gravedad, esta dada en la tabla 1, en función del periodo natural(T) de la estructura de cada uno de sus modos, en segundos; y
- 3 Las ordenadas espectrales especificadas tienen los efectos de amortiguamiento, por lo que, excepto la reducción por ductilidad, no deben sufrir reducciones, a menos que éstas

se concluyan de estudios específicos aprobados por las autoridades correspondientes.

### Tabla I Valores de C Espectros de Diseño

Donde.

a - Ordenada espectral.  
a<sub>0</sub> - Ordenada espectral para T=0.

**C** - Coeficiente sísmico básico.

r - Exponente adimensional.

T - Periodo natural de la estructura o uno de sus modos en segundos.

T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub> - Periodos característicos que definen la forma del espectro, en segundos.

Para el grupo "B" de edificaciones, se tomarán los siguientes valores:

c =0.24

a<sub>0</sub> =0.055.

T<sub>1</sub> =0.50

T<sub>2</sub> =2.

r =2/3.

Para construcciones del grupo "A", los valores de las ordenadas espectrales deberán multiplicarse por 1.3.

**Art. 214.-** Reducción por Ductilidad.

Para el cálculo de fuerzas sísmicas, las ordenadas del espectro de diseño puede reducirse dividiéndolas entre un factor Q, cuando la estructura satisface todos los requisitos de algunos de los casos que se listan en este inciso.

Las deformaciones calculadas con las fuerzas sísmicas reducidas deberán multiplicarse por Q y corregirse por efectos de segundo orden, es decir, por la influencia de las fuerzas internas debidas a la acción de fuerzas gravitacionales sobre la estructura deformada, cuando dicha influencia sea significativa.

Q podrá diferir en las dos direcciones ortogonales en que se analiza la estructura, sea la ductilidad de ésta en tales direcciones.

Valores del factor Q de ductilidad:

Q = 4 Cuando la resistencia en todos los niveles es suministrada exclusivamente por marcos no contraventeados de concreto, madera o acero, así como por marcos contraventeados o con muros de concreto, en los que la capacidad de los marcos, sin contar muros ni contravientos, sea cuando menos 50% del total.

Q = 3 En sistemas combinados (marcos-muros),

cuando la contribución de los muros a la resistencia a cargas laterales excede de 50%.

En marcos rígidos de acero con armaduras.

En sistemas de losas planas, si se respetan los requisitos planteados.

Q = 2 Para edificios a base de muros de mampostería de piezas macizas confinadas por castillos y dadas.

Q = 1.5 Para edificios a base de muros de mampostería de piezas huecas, confinadas o con refuerzo interior.

Q = 1 Edificios a base de muros de mampostería sin confinar a base de muros de adobe.

**Art. 215.-** Criterio de análisis: Las estructuras se analizarán bajo la acción de las componentes horizontales ortogonales del movimiento del terreno. Los efectos correspondientes (desplazamiento y fuerzas internas) se combinarán con los de las fuerzas gravitacionales. En edificios, la combinación de cada sección crítica se efectuará sumando vectorialmente los efectos gravitacionales, los de una componente del movimiento del terreno y cuando sea



significativo, 0.3 de los efectos de la otra.

En péndulos invertidos y tanques elevados, así como en torres, chimeneas y estructuras semejantes, la combinación en cada sección crítica se efectuará sumando vectorialmente los efectos gravitacionales, los de una componente del movimiento del terreno y 0.5 de los efectos de la otra.

El análisis de los efectos debidos a cada componente del movimiento del terreno deberá satisfacer los siguientes requisitos, con las salvedades que correspondan al método simplificado de análisis.

**a).** La influencia de las fuerzas laterales se analizará tomando en cuenta los desplazamientos horizontales, los verticales que sean significativos, los giros de todos los elementos integrantes de la estructura, así como la continuidad y rigidez de los mismos. En particular, se considerarán los efectos de la inercia rotacional en los péndulos invertido.

**b).** Deberán tomarse en cuenta los efectos de segundo orden, cuando la deformación total de un entrepiso dividida entre su altura, medida de piso a piso, sea mayor que 0.08 veces la

relación entre la fuerza cortante del entrepiso y las fuerzas verticales debidas a acciones permanentes y variables que obren encima de éste. Se entenderá por análisis de segundo orden, aquel que suministra las fuerzas internas y deformaciones, teniendo en cuenta la contribución de acción de las fuerzas actuales sobre la estructura deformada.

**c).** En las estructuras metálicas revestidas de concreto reforzado, se podrá considerar la acción combinada de estos materiales en el cálculo de resistencia y rigidez, cuando se asegure el trabajo combinado de las secciones compuestas.

**d).** Se revisará la seguridad contra los estados limite de la cimentación. Se supondrá que no obran tensiones entre la subestructura y el terreno, debiéndose satisfacer el equilibrio de las fuerzas y movimientos totales calculados. Se podrán admitir tensiones entre la subestación y elementos tales como pilotes o pilas, siempre que estos elementos estén específicamente señalados para resistir dichas tensiones.

**e).** Se verificará que las deformaciones de los sistemas

estructurales, incluyendo las de losas de piso, sean compatibles entre si. Se revisará que todos los elementos estructurales, incluso las losas, sean capaces de resistir los esfuerzos inducidos;

**f).-.** En el diseño de marcos que tengan tableros de mampostería que forman parte integrante de la estructura se supondrá que las fuerzas cortantes que obran en ellos son equilibradas por fuerzas axiales y cortantes, en los miembros que constituyen el marco. Se revisará que las esquinas del marco sean capaces de resistir los esfuerzos causados por los empujes que sobre ellas ejercen los tableros;

**g).** Cuando los muros divisorios no se consideran como parte integrante de la estructura, deberán sujetarse a ésta, de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Deberán especificarse los detalles de sujeción en los planos constructivos;

**h).** Para el diseño de todo elemento que contribuya en más de 20% a la capacidad total en la fuerza cortante, momento torsionante o momento de volteo de un entrepiso dado, se adoptará un

factor de carga 20% superior al que le correspondería, de acuerdo con el Art. 200 de este Reglamento;

**i).** En las estructuras cuyas capacidades o relaciones fuerza-deformación sean diferentes para cada sentido de aplicación de las cargas laterales, se aplicará algún procedimiento que tome en cuenta la forma en que tal diferencia afecta a los requisitos de ductilidad.

**Art. 216.-** Elección del Tipo de Análisis:

Las estructuras de menos de 15 pisos o de 45 metros de altura, con simetría, distribución regular de masas y rigideces, podrán analizarse de acuerdo con el método estático al que se refiere el Art. 718 o con los dinámicos a los que se hace mención en el Art. 219 de este ordenamiento

En las estructuras con altura superior a 45 metros, deberá emplearse el análisis dinámico descrito en el Art. 219 antes citado.

El método simplificado a que se refiere el Art. 217 del presente cuerpo normativo, será aplicable al análisis en que se cumplan simultáneamente los siguientes requisitos:

**a).** En cada planta, al menos 75% de las cargas verticales estará soportada por muros ligados entre si, mediante losas corridas. Dichos muros deberán ser de concreto, de mampostería de piezas macizas, o de mampostería de piezas huecas, que satisfagan las condiciones que para estos casos se requieren;

**b).** En cada nivel existirán al menos dos muros perimetrales de carga paralelos o que formen entre si un ángulo no mayor de 20', debiendo estar cada muro ligado por las losas antes citadas, en una longitud por lo menos 50% de la dimensión del edificio, medida en las direcciones de dichos muros;

**c).** La relación entre la longitud y anchura de la planta no excederá de 2 metros, a menos que, para fines de análisis sísmicos, se pueda suponer dividida dicha planta en tramos independientes, cuya relación entre longitud y anchura satisfaga esta restricción y cada tramo cumpla con lo señalado en el Art. 217 de este Reglamento; y

**d).** La relación entre la altura y la dimensión mínima de la base del edificio, no excederá de 1.5

metros, y la altura del edificio no será mayor de 13 metros, con un número de pisos menor o igual que cuatro.

**Art. 217** - método Simplificado de Análisis:

Para aplicar este método, no se tomarán en cuenta los desplazamientos horizontales, torsiones y momentos de volteo, y se verificará únicamente que en cada piso, la suma de resistencias al corte de los muros de cargas proyectadas en la dirección en que se consideré la aceleración, sea cuando menos igual a la fuerza cortante total que obre en dicho piso, calcula a según se especifica en el inciso a) del Art. 218 de este Reglamento, pero empleando los coeficientes sísmicos reducidos que se indican en la tabla II, debiéndose verificar por lo menos, en dos direcciones ortogonales.

En este cálculo, tratándose de muros cuya relación entre la longitud del muro L, y la altura del entrepiso H, sea menor de 0.75, la resistencia se reducirá, afectándola del coeficiente  $(1.33 / H)$  **2.**

Tabla II  
Coeficientes sísmicos Reducidos por Ductilidad para el método Simplificado Construcciones del Grupo "B"

Muros de Piezas Macizas			
Muros de Piezas Huecas			
Confinados con Dalas con refuerzos interiores			
Altura de la Construcción	Altura de la construcción		
Menor	Entre	Entre	Menor
Entre	Entre de 4	4 y 7	7 y 13
de 4	4 y 7	7 y 13	
Metros	Metros		Metros
Metros	Metros	Metros	
0.085	0.11	0.12	0.10
0.15	0.16		

Según su uso, para construcciones del grupo "A", los coeficientes sísmicos deberán multiplicarse por 1.3.

**Art. 218.-** Análisis Estático:  
Para efectuar el análisis estático de una estructura, se procederá en la forma siguiente:

**a).** Para calcular las fuerzas cortantes a diferentes niveles de una estructura, se supondrá un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se supongan concentradas las masas. Cada una de estas fuerzas se tomará igual al peso de la masa que corresponda a un coeficiente proporcional a b, siendo b la altura con respecto al nivel de desplante (o nivel a partir del cual las deformaciones estructurales puedan ser apreciables) sin excluir torques,

apéndices u otros elementos cuya estructuración difiera radicalmente de la del resto de la misma. El factor de proporcionalidad se tomará de tal manera, que la relación  $V/W$  en la base sea igual a  $C/Q$ , pero no menor que  $a_0$ , siendo Q el factor de ductilidad que se define en el Art. 214 de este Reglamento y C el coeficiente sísmico del Art. 213. Al calcular  $V/W$ , se tendrán en cuenta los pesos de tanques, apéndices y otros elementos cuya estructura difiera radicalmente del resto de las estructuras y las fuerzas laterales asociadas de aquellos, calculadas según se especifica en el inciso e) de este artículo. Las fuerzas horizontales, actuando sobre uno de los puntos donde se suponen concentradas las masas, pueden ser determinadas mediante la siguiente expresión:  

$$F = V \frac{W_i H_i}{\sum W_i H_i}$$
donde  $V = \frac{C}{Q} \frac{W T}{a_0}$   
Siendo:  
Ordenada del espectro de diseño para  $T + 0$ .  $F_i$  Fuerza sísmica en el i-ésimo nivel.  
V Fuerza cortante basal, reducida por ductilidad.

C Coeficiente sísmico.  
Q Factor de ductilidad.

Peso total de la estructura (incluyendo apéndices).

$W_i$  Peso de la masa del nivel  $i$ .

11 Altura del nivel  $i$  sobre el desplante;

12

**b).** En el análisis de péndulos invertidos (estructuras en que 50% o más de su masa se halle en el extremo superior y tenga un solo elemento resistente en la dirección de análisis), además de la fuerza lateral estipulada, se tendrán en cuenta las aceleraciones, verticales de la masa con respecto a un eje horizontal normal a la dirección de análisis y que pase por el punto de unión entre la masa y el elemento resistente. El efecto de dichas aceleraciones se tomará equivalente a un par aplicado en el extremo superior de elemento resistente, cuyo valor es de  $1.5 VP' AIX$ ; siendo  $V$  la fuerza lateral actuante sobre la masa; por el radio de giro de dicha masa con respecto al eje horizontal en cuestión; al giro del extremo superior del elemento resistente bajo la acción de la fuerza lateral  $V$ , y  $X$ , desplazamiento lateral de dicho extremo.

**c).** Para valuar las fuerzas sísmicas que obran en tanques,

apéndices y demás elementos de estructuración difiera radicalmente de la del resto de la construcción, deberá incrementarse fuerza sísmica actuante en el apéndice, multiplicándola por 1.5 para prever efectos de chicoteo;

**d).** El Momento de Volteo: Para cada marco o grupo de elementos resistentes de un nivel podrá reducirse, tomando igual al cálculo, multiplicado por  $0.8 + 0.2 z$  (siendo  $z$  la relación entre la altura a la que se calcula el factor deductivo por momento de volteo y altura de 4 construcción) pero no menor que el producto de la fuerza cortante.

En el nivel en cuestión, multiplicada por su distancia al centro de gravedad de la parte de la estructura que se encuentre por encima de dicho nivel. En péndulos invertidos no se permite, reducción, de momento de volteo.

**e).** Podrán adoptarse fuerzas cortantes menores que las calculadas según el inciso anterior, siempre y cuando se tome en cuenta el valor aproximado del periodo fundamental de vibración de la estructura, de acuerdo con lo siguiente:

El periodo fundamental de vibración de la estructura, se tomará igual a:

$$T = 2 \sum_{i=1}^n \frac{F_i Y_i}{M_i} \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$F_i Y_i$

$T$  = Período fundamental.

$F_i$  = Fuerza en el nivel  $i$ .

$Y_i$  = Desplazamiento en el nivel  $i$ .

$M_i$  = Masa en el  $i$ -ésimo nivel.

Si el valor del período fundamental resulta fuera de los valores comprendidos entre 1 y dado que la ecuación anterior da valores aproximados, si se desea reducir el valor de ordenada espectral  $C$ , deberá hacerse un análisis dinámico;

**f).** La excentricidad torsional calculada en cada nivel se tomará como la distancia entre el centro de torsión de nivel correspondiente y la fuerza cortante de dicho nivel. Para fines de diseño, el momento torsionante se tomara igual a la fuente cortante del, entrepiso, multiplicada por la excentricidad que para cada marco resulte más desfavorable de las siguientes:

$1.5e_g + 0.1b$  o  $e_g - 0.1b$ , al suponerse con los cortantes directos, donde  $e$  es la excentricidad torsional calculada en el entrepiso, y  $b$  en la máxima dimensión en planta de dicho entrepiso, medida

perpendicularmente a la dirección del movimiento del terreno.

#### **Art. 219.-** Análisis Dinámico:

Se aceptarán como métodos de análisis dinámico, el análisis modal espectral y el cálculo paso a paso de respuestas a temblores específicos.

Si se usa el análisis modal espectral deberá incluirse el efecto de todos los modales naturales de vibración con periodo mayor o igual que 0.4 segundos, pero en ningún caso podrán considerarse menos de tres modos. Puede desprejarse el efecto dinámico torsional de excentricidades estáticas. En tal caso, el efecto de dichas excentricidades y de la excentricidad accidental se calculará como lo especifica el artículo correspondiente al análisis estático.

Para calcular la participación de cada modo natural en las fuerzas laterales actuando sobre la estructura, se supondrán las aceleraciones espectrales de diseño especificadas en el Art. 213 de este Reglamento, incluyendo la reducción que ahí mismo se rija. Esta reducción será aplicable a las deformaciones calculadas. Las fuerzas modales  $R_i$  (donde  $R_i$  puede ser fuerza cortante, deformación, momento de

volteo, etc.)se combinarán de acuerdo con la expresión:

$R = \sqrt{E R_i^2} / 2$

salvo en los casos en que, en el cálculo de los modos de vibración, se hayan tornado en cuenta los grados de libertad correspondientes a torsión o deformaciones de apéndices. En estos casos, los efectos de los modos naturales se combinarán de acuerdo con el criterio que fije la Dirección General de Obras Públicas.

Si se emplea un método de cálculo paso a paso de respuestas a temblores específicos podrá acudirse a acetogramas de temblores reales o de movimientos simulados, o a combinaciones de éstos siempre que se usen no menos de cuatro movimientos representativos independientes entre si cuyas intensidades sean compatibles con los demás criterios que consiga el presente Reglamento y que se tengan en cuenta el comportamiento no lineal de la estructura y las incertidumbres que haya en cuanto a sus perímetros.

**Art. 220.-** Estado Límite por Desplazamientos Horizontales-. Las deformaciones laterales de cada entrepiso debidas a fuerza cortante no excederán de 0.008 veces la diferencia de

elevaciones correspondientes, salvo donde los elementos que no forman parte integrante de la estructura estén ligados a ella en tal forma, que no sufran daño por las deformaciones de ésta. En este caso, el limite en cuestión deberá tomarse igual a 0.016. En el cálculo de los desplazamientos, se tomará en cuenta la rigidez de todo elemento que forme parte integrante de la estructura.

**Art. 221.-** Estado Limite por Rotura de Vidrios: En las fachadas tanto interiores como exteriores, los vidrios de las ventanas se colocarán en los marcos de éstas, dejando en todo el rededor de cada panel una holgura por lo menos igual a la mitad del desplazamiento horizontal relativo entre sus extremos, calculado a partir, de la deformación por cortante de entre piso y dividido entre  $1 + H / B$ , donde B es la base y H la altura del tablero de vidrio de que se trate- podrá omitirse esta precaución, cuando los marcos de las ventanas estén ligados a la estructura de tal manera que las deformaciones de ésta no los afecten.

**Art. 222.-** Estados Limite por Choques Contra Estructuras Adyacentes:

Cada construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos, una distancia igual al desplazamiento. Horizontal acumulado, calculado en cada nivel aumentado en 0.002 de Su altura.

En caso de omitirse este cálculo, esta separación deberá ser cuando menos de 0.006 y 0.008 de su altura.

Para las juntas de dilatación, regirá el mismo criterio que para los linderos de colindancia a menos que se tomen precauciones especiales para evitar daños por choques.

**Art. 223.-** Tanques: En el diseño de tanques, deberá tomarse en cuenta las presiones hidrodinámicas y las oscilaciones de liquido almacenado, así como los momentos que obren en el fondo del recipiente de acuerdo con el tipo de estructura que los soporte, se adoptarán los valores de Q que se fijan en el Art. 214 de este ordenamiento, correspondiente a la estructura a) y los criterios de análisis estático especificados en el Art. 218 de este Reglamento.

**Art. 224.-** Muros de Retención: Los empujes que ejercen los rellenos sobre los muros de retención debidos a la acción de

los sismos se evaluarán suponiendo que el muro y la zona de relleno por encima de la superficie crítica del deslizamiento, se encuentra en equilibrio límite bajo la acción de las fuerzas debidas a carga vertical y una aceleración horizontal igual a cada tres veces la gravedad. podrán así mismo emplearse procedimientos diferentes, cuando sean previamente aprobados por la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 225.-** Otras Estructuras:

El análisis y diseños de las estructuras que no puedan clasificarse en algunos de los tipos de escritos se hará de manera congruente con lo que establece el presente Reglamento para los tipos aquí tratados, previa aprobación de la Dirección General de Obras Públicas.

**Art. 226.-** Estructuras Dañadas:

Cuando a raíz de un sismo una construcción sufra en sus elementos sea o no estructurales, el dueño del inmueble deberá presentar un proyecto de reparación o de refuerzo a la Dirección General de Obras Públicas suscrito por un Perito Responsable de Obras.



El proyecto y su ejecución se realizarán bajo la responsabilidad del Perito, Responsable.

**Art. 227.-** Normas Básicas:

En cuanto a Normas y Reglamentos Técnicos para decidir las cargas materiales, los criterios de diseño, dimensionamiento y detallamiento del refuerzo, deberán determinarse para cada material, según una de las siguientes normas:

a). Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado ACI 318-83, Apéndice A además de los capítulos I al 17 de dicho Reglamento.

b). Especificaciones del Instituto Americano de Construcciones de Acero (AISC).

c). Instituto Mexicano de la Construcción de Acero, A. C. (IMCA).

**Art. 228.-** Requisitos Preliminares para Techos con Vigueta y Bóveda:

a). Deberá existir una liga efectiva entre las viguetas y los muros de soporte. Esta liga deberá garantizar que las

viguetas no se salgan de su lugar ante la acción de una fuerza lateral como las que producen durante un temblor;

b). Las viguetas entre sí deberán tener atizadores en el plano horizontal, suficientemente rígidas, tales que garanticen un comportamiento de diafragmas que transmita las cargas producidas por el sismo a los muros donde éstas van a ser resistidas.

c). Los muros de apoyo deberán cumplir con los requisitos del Art. 229.

**Art. 229.-** Requisitos de Refuerzo en Muros de Mampostería:

Estos son los que están reforzados con los requisitos siguientes:

Las dalas o castillos tendrán como dimensión mínima el espesor del muro. El concreto tendrá una resistencia o compresión de  $F' C$ , no menor de 150 kilogramos por centímetro cuadrado y el refuerzo longitudinal estará formado por lo menos, por tres barras, cuya área total no será inferior a  $0.2 F' C/F$  y por el área de castillo y estará anclado en los elementos que limitan al muro de manera que pueda

desarrollar un esfuerzo de fluencia.

El área de refuerzo transversal no será inferior a  $1000 S$ ,  $F_y D_c$  siendo  $S$  la separación de los estribos y  $D_c$  el peralte del castillo. La separación de los estribos no excederá de  $1.5 D_c$  ni de 20 centímetros.

Existirán castillo por lo menos en los extremos de los muros y en puntos intermedios del muro a una separación no mayor que una vez y media su altura, pero en ningún caso mayor de 4 metros.

Existirá una dala en todo extremo horizontal de muro, a menos que este último esté ligado a un elemento de concreto reforzado; además deberán colocarse dalas en el interior del muro, a una separación no mayor de 3 metros.

Existirán elementos de refuerzo en el perímetro de todo hueco cuya dimensión exceda de la cuarta parte de la dimensión del muro, en la misma dirección.

Además, si la relación altura o espesor del muro, excede de 30, deberán proveerse elementos rigidizantes que eviten la posibilidad de pandeo del muro por cargas laterales.

**Art. 230.-** Análisis y Diseño de Losas Planas:

**a).** Al aplicar el método del marco equivalente para análisis ante cargas horizontales de estructuras regulares, se asignará a las columnas la mitad de sus rigideces angulares;

**b).** Para análisis ante cargas laterales, se considerarán en las losas, vigas equivalentes con hecho igual al lado de la columna, más tres veces el peralte total de la losa;

**c).** Al menos 75% del refuerzo longitudinal necesario para resistir los efectos sísmicos de cada viga equivalente de ésta índole, atravesará la columna correspondiente, y el resto de dicho debería colocarse a una distancia no mayor de una y media veces el peralte de la losa desde el patio de la columna.

**d).** Las togas aligeradas contarán con una zona maciza alrededor de cada columna de cuando s dos veces el peralte de la losa, medida desde el patio de la columna.

**e).** En el análisis de losas, se tomará en cuenta la variación del momento de inercia de la viga equivalente.

f) El refuerzo de esta viga equivalente se confinará en la zona maciza, mediante estribos colocados a una distancia centro a centro no mayor que un tercio del peralte efectivo de la losa.

g). Cuando la resistencia de todos los niveles es suministrada por columnas de concreto con  $W_{as}$  planas, se adoptará un factor de reducción por ductilidad de  $Q = 3$ .

h). El peralte de la losa será suficiente para que las deflexiones laterales resulten dentro de admisibles.

## **CAPITULO XVII**

### **Memorias del Cálculo**

**Art. 231.-** Obligación de Calcular las Estructuras:

Toda estructura que se vaya a construir, deberá ser convenientemente calculada, teniendo en cuenta las especificaciones relativas a pesos unitarios, cargas vivas, muertas y accidentes máximas, admisibles para los materiales que aparecen en el Capítulo XV de este título.

**Art. 232.-** Necesidad de las Memorias de Cálculo:

Las estructuras en ningún caso podrán ser realizadas, si no se justifica previamente estabilidad y duración bajo la acción de las cargas que van a soportar y transmitir al subsuelo es decir, si no se presentan las memorias de cálculo estructural correspondientes. Ahora bien en el caso de elementos estructurales de capacidad resistente comprobada por la experiencia, sometidos a esfuerzos moderados, como por ejemplo, los cimientos para muros de habitación ordinarias de una o dos plantas o bien los propios muros de las mismas, se aceptará de antemano su realización sin la justificación del cálculo correspondiente pero siempre y cuando dichos cimientos no reciban cargas superiores a las habituales.

**Art. 233.-** Requisitos de las Memorias de Cálculo:

Los proyectos que se presenten a la Dirección General de Obras Públicas para su eventual aprobación, deberán incluir todos aquellos datos que permitan juzgar de ellos desde el punto vista de la estabilidad de la estructura, a saber:

a). 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;

**b).** Justificación del tipo de estructura elegido de acuerdo con el proyecto en cuestión y con las normas especificadas en éste título, en los capítulos relativos a dimensiones generales, fuerzas aplicadas y métodos de diseño de la estructura de que trata;

**c).** 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 las fatigas de ruptura, las fatigas máximas 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;

**d).** Indicación de los datos relativos al terreno donde se va a cimentar la obra, como son: corte geográfico del mismo, hasta la profundidad requerida para cimentar, tipo de capa resistente elegida, profundidad de la misma, fatiga máxima admisible 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.

Se dispensarán de las indicaciones anteriores aquellos terrenos cuya capa resistente elegida para cimentar, reciba cargas poco importantes inferiores a una fatiga de 0.5 kilogramos por centímetro cuadrado y que dicha capa resistente, tenga una capacidad de soporte ya aprobada por la experiencia, y superior desde luego, al valor anterior como por ejemplo, las capas de Jal. y de arena amarilla, situadas a más de un metro de profundidad.

**e).** 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 estructura autoportantes durante la etapa constructiva, como se observarán los esfuerzos de erección durante la construcción.

Toda estructura que se vaya a construir, deberá ser convenientemente calculada, teniendo en cuenta las especificaciones relativas a

pesos unitarios, cargas vivas, muertas y accidentes máximas, admisibles para los materiales que aparecen en el Capítulo XV de este título.

**f)** Presentación obligada de un ejemplo típico de cálculo de cada uno de los grupos de elementos estructurales de la construcción, que presenten secuelas de cálculo, diferente, indicando detalladamente en cada caso, el análisis e cargas, el método de cálculo utilizado, la secuencia del mismo, y el diseño resulte del elemento en cuestión.

Independientemente de lo anterior, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir, cuando así lo juzgue conveniente; la presentación de los cálculos completos para su revisión, y en caso de que dichos cálculos fuesen considerados incompletos, deberán ser completados, a criterio de dicha dirección;

**g)** 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

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

## **CAPITULO XVIII** **Control de Ejecución de Obras.**

**Art. 234.** - Es obligación de la Dirección General de Obras Públicas el intervenir en cualquier momento, durante la ejecución de una obra, investigar si los trabajos se efectúan ajustados al proyecto, especificaciones, normas de calidad y procedimientos de construcción 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, referentes 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

homografías de miembros unidos por medio de soldadura eléctrica y todos, los demás datos que estime pertinente la Dirección General de Obras Públicas.

## CAPITULO XIX

### ***Normas de Calidad para el Ladrillo y Otros Materiales***

**Art. 235.-** Se entiende por ladrillo de lama, el, producto cerámico obtenido mediante el amasado de la arcilla y sus mezclas fabricado manualmente, secado y cocido, para ser usado en la construcción.

**Art.236.-** Figuras y Dimensiones: figuras son paralelepípedos regulares de dimensiones definidas y en dos tamaños exclusivamente, que son:

**a)** ladrillo delgado; y

**b).** ladrillo grueso;

Ladrillo delgado debe tener dimensiones de 6 x 11 x 23 centímetros.

El ladrillo grueso debe tener dimensiones de 7 x 14 x 28 centímetros.

Estas dimensiones podrían tener una tolerancia de 2%, en más o en menos.

Por ningún motivo, salvo Permiso especial de cada caso, se emplearán en la construcción piezas que no correspondan en sus tres nivelaciones con las de los tipos definidos.

La comprobación de las medidas de los ladrillos, se hará mediante el tendido bien sean gruesos, anchos o largos, Para que puestos en contacto intimo uno con otro diez piezas juntas den como dimensión el décuplo de cada una de las medidas de que se trata y no excedan la variación del 2%.

Verbi-Gratia: Para comprobar el correcto espesor del ladrillo delgado, se colocará sobre una superficie horizontal plana y forme una pila de diez ladrillos que deben medir 60 centímetros y podrán aceptarse si la pila no excede de 61.2 centímetros o no baja de 58.8 centímetros en dicha forma se comprobaran las otras medidas, mediante el tendido de los ladrillos en, similar a la anterior.

**Art. 237-** Características:

**a).** Consistencia: Los ladrillos deben sonar en la forma característica cuando son golpeados estando suspendidos;

**b).** Cocimiento: El cocimiento de los ladrillos debe ser completo;

**c).** Aristas: La figura de los mismos debe tener sus aristas vivas y rectas; y

**d).** Resistencia: Deben tener una resistencia mínima a la compresión mediante prueba de ruptura, de 25 kilogramos por centímetro cuadrado, en muestras que se prueben en laboratorio aceptado por la Dirección General de Obras Públicas.

La tolerancia de esta prueba es de 10% en defecto y no podrá usarse ladrillo de esta clase cuando de diez muestras que se ensaye, dos de ellas no pasen la prueba.

**Art. 238** - Los Peritos, dueños de obras y construcciones en general, tienen la obligación emplear en las construcciones ladrillos que satisfagan las especificaciones que señala el artículo anterior, mismas que serán fijadas en el permiso de construcción correspondiente.

Los ladrillos y bloques de barro cocido fabricados en prensas mecánicas por extrusión deberán también tener la resistencia mínima de 25 kilogramos por centímetro cuadrado a la compresión.

## **CAPITULO XX**

### ***Instalaciones Para Agua Potable y Drenaje en Edificios***

**Art. 239.-** En lo referente a instalaciones para agua potable y drenaje en edificios, casa habitación, establecimientos comerciales, fábricas, escuelas, lugares de reunión, bodegas y todos los demás contemplados en el presente Reglamento, serán aplicables las Leyes Federales y Estatal de Salud, y las demás normas que resulten conducentes.

## **CAPITULO XXI**

### ***Instalaciones Eléctricas***

**Art. 240.-** Todas las instalaciones eléctricas deberán reunir los requisitos previstos por el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas de la Secretaría Federal correspondiente, en vigor y además las contenidas en el presente Reglamento.

**Art. 241.-** Las instalaciones eléctricas que deban hacerse en los edificios, viviendas o cualquier otra edificación de las previstas por este Reglamento, requieren además del plano autorizado por la Secretaría Federal correspondiente, el permiso que expida la Dirección General de Obras Públicas y en las nuevas obras, la licencia general de la obra que debe abarcar la instalación eléctrica. Por consiguiente, las solicitud de licencia deberá acompañarse con el proyecto concreto que incluya planos de la obra que se va a hacer, cálculos y todos los datos que permitan juzgar su seguridad y eficiencia y serán firmados por el Perito Responsable Especialista.

**Art. 242.-** Capacidad:

Para calcular la capacidad de los conductores se considerará el uso simultaneo de todas la lámparas, contactos, aparatos y máquinas. Las lámparas se calcularán para producir cuando menos la iluminación que se pide en el capítulo relativo a iluminación artificial.

**Art. 243.-** Instalaciones Ocultas: Las instalaciones eléctricas en el interior de los edificios, deben ser de tipo oculto. Solo por excepción se admitirá el tipo visible siempre que llene todas

las especificaciones y no entrañe peligro para las vidas o las propiedades.

**Art. 244.-** Alimentación para Alumbrado y Calefacción:

La alimentación para proporcionar alumbrado y calefacción a los edificios, satisfará las reglas que siguen:

**a).** Los circuitos deberán tener como máximo, una carga conectada a un mil quinientos watts en alumbrado y tres mil en fuerza;

**b).** En alimentación monofásica, se permitirá un máximo de cuatro circuitos;

**c).** En alimentación bifásica, se permitirá un máximo de ocho circuitos; y

**d).** Cuando haya mayor número de circuitos, se empleará alimentación trifásica.

**Art. 245.-** Ubicación de Controles:

Toda alimentación de servicio deberá quedar a la entrada de la casa, protegida a la salida del medidor con un interruptor de tapones no generables, a una altura mínima de 1.50 metros sobre el nivel del piso, y protegido por tubería de entrada



hasta el interruptor. Lo que se considera como interruptor de servicio es para casas-habitación que no tengan necesidad más que de un solo circuito, pues cuando exista una instalación con mayor número de circuitos y dentro de los límites marcados anteriormente, habrá necesidad de formar un tablero de control con circuitos derivados y protegidos con interruptor monofásico cada uno, debiendo en todo caso, existir un interruptor general que proteja toda la instalación; la capacidad de los interruptores *estará de acuerdo con la capacidad de los circuitos de servicio que, como mínimo, deberá ser de dos por treinta amperes, ciento veinte voltios.*

**Art. 246.-** Tableros:

La formación de los tableros deberá hacerse sobre base sólida aislante, debiendo tener taladros, a fin de poder ser montados los interruptores.

**Art. 247.-** Alimentación:

La alimentación, cuando sea proporcionada con cable subterráneo, conducto de concreto metálico del diámetro necesario para tener un factor de relleno de 40% máximo.

**Art. 248.-** Distancia del Tablero:

La distancia máxima para la colocación del tablero o interruptor del servicio, con respecto a la entrada de la casa, será de 15 metros, de tal manera que quede en un lugar accesible para los inspectores.

**Art. 249.-** Alimentación para Motores:

Todo edificio que tenga para su servicio motores monofásicos o trifásicos, deberá contar con una alimentación especial, con tablero de centro, el que consistirá en un interruptor de protección directa a la entrada, que proporcionará la alimentación a los diferentes interruptores monofásicos o trifásicos y que son derivados del general. Es además indispensable, que a la entrada de cada motor trifásico o monofásico se conecte un interruptor con cartuchos o tapones no regenerables, de una capacidad que satisfaga las condiciones de carga conectada, así como aparatos de arranque, necesarios en cada caso.

**Art. 250.-** Ubicación de Motores:

La colocación de motores, con sus interruptores de servicio, deberá hacerse en un lugar especial para servicio general o si se consideran

maquinas que necesiten motor individual este deberá ser colocado en un lugar amplio, con una base firme.

**Art. 251.-** Tuberías: Los tubos que deberán usarse en las instalaciones serán de fiero, y de los que comúnmente se conocen como tubos conduit, de un diámetro no menor de 13 milímetros y pintados con una capa de pintura aislante. Podrá usarse tubería conduit de PVC, siempre que muestre su registro de la Secretaria Federal correspondiente y se emplee en circuitos derivados. Deberán unirse a cajas de registro mediante conectores especiales. Ninguna tubería deberá estar utilizada a un factor de relleno mayor 40%.

**Art. 252.-** Cajas:

La interconexión de los tubos conduit se hará por medio de cajas cuadradas o circulares de fiero laminado, aluminio fundido PVC, y cubierto con Una capa de pintura aislante de un tamaño menor de de 8 centímetros.

**Art. 253.-** Contratueras:

Para la fijación de las cajas con tubería, deben usarse contratueras de fiero galvanizado de un tamaño no

menor de 13 milímetros o conectores especiales de PVC.

**Art. 254.-** Monitores:

Para la terminación final de una tubería, ya sea en cajas de conexiones, apagadores, contactos o tableros, deberán usarse monitores de fiero galvanizado o aluminio de 13 milímetros como mínimo.

**Art. 255.-** Conductores:

Los conductores eléctricos que se usen en la instalación, deberán ser de forro de goma y de un calibre no menor al número 14, el que únicamente se empleará para finales de circuito, control de apagadores. Los conductores serán capaces de llevar el 25% de la corriente a plena carga de los aparatos que alimentan.

**Art. 256.-** Voltaje:

Con el fin de garantizar un voltaje conveniente para la eficiencia y correcto fraccionamiento de la instalación, no se permitirán caídas de tensión mayores de 3% para circuitos de alumbrado, partiendo del tablero hasta el final de cada circuito; y en los casos en que sea una instalación de fuerza, alumbrado y calefacción, se admitirá una caída de tensión hasta de 5%, limites que deberán tenerse en

cuenta para el calculo de los circuitos que integren las obras eléctricas.

**Art. 257.-** Medición:

En todos los edificios que alojen a dos o más usuarios, deberán ser construidas las instalaciones, de manera que se pueda efectuar la medición independientemente.

## **CAPITULO XXII**

### **Provisión de Gas en los Edificios**

**Art. 258.-** Todo lo que ve a instalación de cilindros, tanques estacionarios, tuberías, calentadores, y demás accesorios para el servicio de gas, se regirá por las disposiciones generales respectivas.

No obstante lo anterior, en lo que dichas disposiciones sean omisas, tendrán aplicación los preceptos de este Reglamento.

**Art. 259.-** instalaciones de Cilindros: En los edificios unifamiliares, los recipientes de gas se colocarían a la intemperie, en lugares

ventilados en patios, jardines o azoteas donde no queden expuestos a deterioros accidentales por personas, vehículos u otros medios. En los multifamiliares, dichos recipientes estarán protegidos por medio de una jaula resistente que evite el acceso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo.

Los recipientes se colocarán sobre un piso debidamente consolidado, donde no existan flamas o materiales inflamables, pasto o hierba y protegidos debidamente, para evitar riesgos de incendio o explosión.

**Art. 260.-** Tuberías:

Las tuberías de conducción de gas se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines, o bien visibles, convenientemente adosadas a los muros, en cuyo caso estarán localizadas a 1.80 metros como mínimo sobre el piso.

Queda prohibido el paso de tubería conductoras de gas por el interior de las destinadas a dormitorios, a menos que sean alojadas dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior.

**Art. 261.-** Calentadores:

Los calentadores de gas para agua, podrán colocarse en

patios o azoteas y cuando se instalen en cocinas, deberán colocarse adosados a alguno de los muros que limiten con el exterior y provistos de un sistema que permita una ventilación constante.

**Art. 262.-** Prohibición:

Queda prohibida la instalación de calentadores de agua que usen gas como combustible interior de los cuartos de baño, a excepción de los calentadores a base de electricidad.

## **CAPITULO XXIII**

### ***Excavaciones***

**Art. 263.-** Nivelaciones y Testigos:

Cuando las excavaciones tengan una profundidad superior a 1.50 metros, deberán efectuarse nivelaciones, fijando referencias y testigos.

**Art. 264.-** Protección de Colindancias y Vía Pública:

Al efectuarse la excavación en las colindancias de un predio, deberán tomarse precauciones necesarias para evitar el volteo de los cimientos adyacentes, así como para modificar el comportamiento de las construcciones colindantes.

En excavaciones, en la zona de alta compresibilidad, de

profundidad superior a la desplante de cimientos vecinos, deberá excavarse en las colindancias por zonas pequeñas ademado. Se profundizará sólo 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.

**Art. 265.-** Excavaciones en Zonas de Baja Compresibilidad: Se quitará la capa de tierra vegetal y todo relleno artificial en estado suelto o heterogéneo que no garantice un comportamiento satisfactorio de la construcción, desde el punto de vista asentamientos y capacidad de carga.

De acuerdo con la naturaleza y condición del terreno, se adoptarán las medidas de protección necesarias tales como ademes, taludes e inyecciones.

**Art. 266.-** Excavaciones poco Profundas en Zona de Alta Compresibilidad:

Las excavaciones cuya profundidad máxima no exceda de 1.50 metros, ni sea mayor que profundidad del nivel freático, ni de la de desplante de los cimientos vecinos, podrá efectuarse en toda la superficie.

Se tomarán las precauciones necesarias para que no sufran daño los servicios públicos ni las construcciones vecinas.

**Art. 267-** Excavaciones Profundas en la Zona de Alta Compresibilidad:

1. Para profundidades mayores de 1.50 metros o mayores que la del nivel freático o la del desplante de los cimientos vecinos, deberá presentarse una memoria en la que se detallen las precauciones que se tomarán al excavar:

2. Para una profundidad hasta de 2.50 metros, las excavaciones se efectuarán por medio de procedimientos que logren que las construcciones y calles vecinas no sufran movimientos perjudiciales y siempre y cuando las expansiones del fondo de las excavaciones no sean superiores y a 10 centímetros, pudiendo excavar zonas con áreas hasta de 400 metros cuadrados, siempre que la zona excavada quede separada de los linderos, por lo menos de 2 metros, más el talud adecuado; los taludes se

construirán de acuerdo con un estudio de mecánica de suelos;

3. Para profundidades mayores de 2.50 metros, cualquiera que sea el procedimiento, deberá presentarse una memoria detallada que incluya una descripción del método de excavación, así como un estudio de mecánica de suelos, en el cual se demuestren los siguientes puntos:

a). Que la expansión máxima del terreno no excederá 15 centímetros ni una cifra menor, en caso de ameritarlo la estabilidad de las construcciones vecinas;

b). Que el factor de seguridad contra falla de taludes y contra falla de rondo no sea menos que 3.0. En el estudio se incluirá el efecto de sobrecargas producidas por las construcciones vecinas, así como la carga uniforme de 3 toneladas por metro cuadrado en la vía pública y zonas próximas a la parte excavada; y

c). Que el factor de seguridad contra falla del ademe en flexión no sea menor que 1.5, ni menor que 3 en compresión directa, con base en las mismas hipótesis que el inciso anterior.

**Art. 268.- Bombeo:**

Se permitirá el bombeo como factor para producir sobrecargas temporales, siempre que la manera de efectuarlo haya sido aprobada por la Dirección General de Obras Públicas y se tomen las precauciones que logren esa sobrecarga en forma prácticamente circunscrita al predio en cuestión. En casos de abatimiento pronunciado y de larga duración, como sucede cuando la magnitud del abatimiento excede de 3 metros y se prolonga más de tres meses, se reinyectarán el agua en los terrenos colindantes o se tomarán medidas equivalentes. Además, se instalarán piezómetros y se harán mediciones periódicas que permitan conocer las presiones hidrostáticas dentro y fuera de la zona excavada. Si no se reinyecta el agua, producto del bombeo, se descargará directamente a las coladeras pluviales, de manera que no ocasionen trastornos en la vía pública.

**Art. 269.-** Cuando deban emplearse ademes, se colocará troquelando a preció contra los

parátros del terreno, acunándose periódicamente para evitar agrietamientos de este. El ademe será cerrado y cubrirá la totalidad de la superficie por ademar.

**Art. 270.- Suspensión de Trabajo:**

En caso de suspensión 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.

## **CAPITULO XXIV** ***Terraplenes o Rellenos***

**Art. 271.- Generalidades:** La compresibilidad, resistencia y granulometría de todo relleno serán adecuadas a la finalidad del mismo.

Cuando un relleno vaya a ser contenido por muros, deberán tomarse las precauciones que aseguren que los empujes no excedan a los de proyecto. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros y demás medidas tendientes a controlar empujes hidrostáticos. Los rellenos que vayan a recibir cargas de una construcción deberán cumplir los requisitos de confinamiento, resistencia y

compresibilidad necesarios, de acuerdo con un estudio de mecánica de suelos. Se controlará su grado de compactación y contenido de humedad, mediante ensayos de laboratorio y de campo.

En los casos en que la deformación del relleno sea perjudicial para el buen funcionamiento del mismo (como sucede en rellenos para banquetas, patios y pisos habitables), cuando este no vaya a recibir cargas de una construcción, se rellenará en capas de 15 centímetros de espesor como máximo, aplicando no menos de 50 golpes por metro cuadrado con pesos de 20 kilogramos, con 30 centímetros de altura de caída, o igual energía de compactación.

**Art. 272.-** Rellenos para Pavimentos en Predios Particulares: Tratándose de pavimentos industriales y los destinados al tránsito de vehículos en predios particulares, se colocará una base de grava cementada o de material con propiedades análogas, salvo que el terreno natural posea propiedades mejores que las de la base. El espesor de dicha base será de 10 a 15 centímetros y se colocará en dos capas, con el

contenido de humedad que se requiera para lograr el más alto grado de compactación posible, suministrando una energía de 5 kilogramos por centímetro cuadrado o bien, dando seis pasadas con equipo de 5 toneladas. El material que se halle o se coloque bajo la base deberá ser inorgánico y no excesivamente compresible y poseer el contenido adecuado de humedad; si dicho material constituye un relleno, deberá colocarse en capas de espesor máximo de 15 centímetros y recibir igual grado de compactación que la base de grava cementada.

## **CAPITULO XXV**

### ***Pruebas de Carga***

**Art. 273.-** Será obligatorio llevar a cabo pruebas de resistencia en edificios o estructuras terminadas, destinadas a centros de reunión, sin perjuicio de que la Dirección General de Obras Públicas determine, bajo su responsabilidad por omisión, los otros edificios o estructuras en que se considere necesaria esta prueba, para la garantía y seguridad de personas y bienes. En estructuras de concreto reforzado, la prueba no se efectuará antes de cincuenta y seis días de la fecha del colado.

**Art. 274.-** Procedimientos:

Salvo que la Dirección General de Obras Públicas solicite específicamente otro tipo de prueba, se adoptará el siguiente procedimiento: la estructura se someterá a una sobrecarga que, sumada a las cargas existentes con peso propio, de una carga total igual a vez y media la carga total de diseño. La sobrecarga se dejará sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Se mediarán deflexiones en puntos adecuados.

Si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga, la estructura no muestra una recuperación mínima del 75% de sus deflexiones, se repetirá la prueba. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera.

Se considerará que la estructura ha fallado, si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza en veinticuatro horas, el 75% de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba. Si la estructura pasa la prueba de carga y como consecuencia de ella, se observan signos de debilidad, tales como agrietamientos excesivos, deberán repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanzare el 75%, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de 2 milímetros o  $L^2/20.000 h$ , donde L es el claro libre del miembro que se ensaye y h Su peralte total en las mismas unidades; en voladizos, se tomará L como el doble del claro libre.

En caso de no pasar la prueba, deberá presentarse a la Dirección General de Obras Públicas un estudio, proponiendo las modificaciones pertinentes y una vez analizadas estas modificaciones, se verificará nuevamente la prueba de carga. En todo caso, se colocarán elementos capaces de soportar toda la estructura, dejando un entre ellos y ésta.

**CAPITULO XXVI .**  
***Andamios***



**Art. 275.-** Serán aplicables con respecto a los andamios que se usen en las construcciones, las disposiciones contenidas en el Art. 29 del Título Tercero de este reglamento.

## **CAIPITULO XXVII**

### ***Demoliciones***

**Art. 276.-** Bajo su más estricta responsabilidad, la Dirección General de Obras Públicas tendrá el control para que quienes puedan ejecutar una demolición recaven la licencia respectiva, la cual deberá estar avalada por un Perito, 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 ésta, 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 éstos, 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.

**Art. 277.-** Cuando a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, las demoliciones 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 los conducente, por el Art. 14 de este Reglamento.

## **CAPITULO XXVIII**

### ***Construcciones Provisionales***

**Art. 278.-** Son construcciones provisionales aquellas que, tanto por el destino que se les pretenda otorgar, como por los materiales empleados, tengan una vida limitada a no más de doce meses.

Las construcciones provisionales se sujetarán a las disposiciones de este Reglamento, en todo lo que se

refiere a estabilidad, higiene y buen aspecto.

**Art. 279.-** Para la erección de construcciones provisionales, se hace necesaria la previa licencia de la Dirección General de Obras Públicas, mediante solicitud acompañada de] proyecto respectivo y datos que solicite la misma Dirección, además de la expresa manifestación del uso que se le pretende dar a la misma e indicación del tiempo que se pretende usar.

La licencia que se concede para levantar una construcción provisional deberá expresar el periodo de tiempo que se autorice y que la misma quede en pie; y la aceptación de dicha licencia, implica igualmente la del término a que queda condicionado el uso.

**Art. 280.-** El propietario de una construcción provisional estará obligado a conservarla en buen estado, ya que de lo contrario, la Dirección General de Obras Públicas podrá ordenar su derribo, aún sin haberse llegado al término de la licencia de uso que se hubiere otorgado.

## **CAPITULO XXIX**

### **Cementerios**

**Art. 281.-** Corresponde al Ayuntamiento de Cabo Corrientes, privativamente, mediante dictamen de la Dirección General de Obras Públicas, conceder licencia para la construcción de nuevos cementerios en el Municipio, sean municipales o construidos y administrados por particulares, debiendo ser condición esencial para el otorgamiento de los permisos a particulares, el que los servicios de sepultura se presten sin limitación por credos políticos, religiosos o de nacionalidad.

Para conceder la autorización para el establecimiento de un cementerio, se tendrán en cuenta las Leyes General y Estatal de Asentamientos Humanos, las Leyes General y Estatal de Salud, la Ley Estatal de Fraccionamientos, el Plan General de Desarrollo Urbano y los Planes de Urbanización y Control de la Edificación, sobre la ubicación y conveniencia del otorgamiento del permiso.

**Art. 282.-** Queda prohibido el autorizar cementerios de uso privado, ya que invariablemente deberán éstos ser de uso público.

**Art. 283.-** una vez otorgado el permiso de la construcción de cementerio o determinar la

ejecución de alguno de propiedad municipal será motivo de estudio y consideración especial la autorización para el primero y llevarse a cabo la edificación de ambos, ajustándose a lo señalado en la Comisión de Cementerios Municipales, en lo relativo a la clase de fosas, separación entre ellas, espacios para circulación y áreas verdes, etc., previendo además áreas destinadas a salas para el público, servicios generales, oficinas y además datos que garanticen la funcionalidad del servicio.

### **CAPITULO XXX**

#### ***Depósito para Explosivos***

**Art. 284.-** Queda estrictamente prohibido dentro del perímetro de la ciudad, el construir depósitos de sustancias 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 Secretaria de la Defensa Nacional en ejercicio de sus atributos, otorgue el permiso correspondiente, debiendo situarse a una distancia mínima de 1 kilómetro de lo que la misma Dirección considere

como zona poblada y solamente en los lugares que la propia Dirección estime adecuados, cuidando además, que queden alejados de carreteras, ferrocarriles, líneas eléctricas o caminos de tránsito de peatones, cuando menos a una distancia de 1. 50 metros.

### **TITULO SEXTO**

#### **Uso y Conservación de Edificios y Predios**

### **CAPITULO I**

#### ***Acotamientos***

**Art. 285.-** Es obligación de los propietarios o poseedores a titulo de dueño de predios no edificados, de localización dentro del área urbana del Municipio de Cabo Corrientes, aislarlos de la vía pública por medio de una cerca.

En caso de que el propietario o poseedor a titulo de dueño no acate esta disposición, podrá el Ayuntamiento hacerlo por su cuenta y aplicar lo previsto por el *Art. 14* de este Reglamento, 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.

**Art. 286-** Las cercas se construirán siguiendo el alineamiento fijado por la Dirección General de Obras Públicas y con licencia de esta Dependencia y cuando no se ajusten al mismo, dicha Dirección notificará al interesado, concediéndole un plazo no menor de quince ni mayor de cuarenta y cinco días para alinear su cerca, y si no lo hiciere dentro de ese plazo, se observará la parte aplicable del artículo anterior.

**Art. 287-** 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 puertas y otros materiales con violación a este dispositivo.

**Art. 288.-** Las cercas deberán construirse con estabilidad firme, de buen aspecto y a una altura no menor de 2 metros ni mayor de 2.50 metros.

**Art. 289.-** 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.

**Art. 290.-** 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 y reconstrucción o de la reparación de la cerca y proceder, en su caso, en los términos del Art. 286.

## **CAPITULO II**

### ***Construcciones Peligrosas o Ruinosas***

**Art. 291.-** 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 practica las medidas de seguridad para prevenir accidentes por situaciones peligrosas de una edificación, construcción o estructura y que además, se avoque a poner remedio radical a esta situación anormal.

**Art. 292-** 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 ésta 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 o parte de las medidas que le sean exigidas, mediante escrito que, para ser tomado en cuenta, deberá estar firmado por ingeniero o arquitecto registrado como 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 se le señala, 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 concerniente el Art. 14 del presente Reglamento.

**Art. 293.-** En caso de inminencia de siniestro, la Dirección General de Obras Públicas, aún sin mediar la audiencia previa del propietario interesado, podrá tomar las medidas de carácter urgente que considere indispensables para prevenir su acontecimiento y hace desaparecer, a cuando sea momentáneamente el peligro, a fin así como notificar a los ocupantes del inmueble y pedir auxilio de las autoridades competentes para lograr la inmediata desocupación. En esos casos de mayor urgencia, no obstante se seguirá el mismo procedimiento de audiencia a que se refiere el artículo anterior, pero los términos deberán acotarse a la tercera parte y en caso de las necesidades de desocupación, total o parcial también se involucrará, tratándose de necesidades no apremiantes, en el procedimiento señalado por el Art. 292, debiendo notificar además a la persona o personas que deban efectuar la desocupación.

### **CAPITULO III**

## **Usos Peligrosos, Molestos o Malsanos**

**Art. 294.-** La Dirección General de Obras Públicas impedirá usos peligrosos, insalubres o molestos de edificios, estructuras o terrenos dentro de las zonas habitacionales o comerciales, ya que los mismos se permitirán en lugares reservados para ello, conforme a la Ley Estatal de Fraccionamientos, a los Planes de Desarrollo Urbano y Parciales de Urbanización y Control de la Edificación o en otros en que no haya entendimiento, previa la fijación de medidas adecuadas.

Si el uso implica peligro de incendio, para autorizarlo, la Dirección General de Obras Públicas determinará las adaptaciones, instalaciones o medidas preventivas que sean necesarias, previa opinión de la Comisión del Cuerpo Municipal de Bomberos.

**Art. 295.-** Para los efectos del artículo anterior, será requisito para los usuarios el recabar la autorización previa de la Dirección General de Obras Públicas, para la utilización del predio, en los términos del artículo anterior.

Pero si el uso se viene dando sin autorización de la Dependencia mencionada, ésta podrá en los casos de suma urgencia, tomar las medidas indispensables para evitar peligros graves a la desocupación del inmueble y clausurar la localidad.

**Art. 296.-** En cualquier caso, deberá notificarse al interesado, con base en dictamen técnico, de la desocupación voluntaria del inmueble o la necesidad de ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones u otros trabajos, para cesar los inconvenientes 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 registrado en la Dirección General de Obras Públicas, para ser tomada en cuenta, en que pidiera reconsideración.

**Art. 297.-** Si las obras, adaptaciones o medidas a que se refiere el artículo anterior no fueron ejecutadas por el interesado, en el plazo fiado por la Dirección General de Obras Públicas, ésta podrá proceder a su ejecución, teniendo

aplicabilidad lo preceptuado por el Art. 14 de este Reglamento.

Se considerarán entre los otros usos que originen el peligro, insalubridad, o molestias, los siguientes:

**1.-** Producción, almacenamiento, depósito, venta o manejo de sustancias y objetos explosivos, inflamables o de fácil combustión;

**2.** Excavación profunda de terrenos, depósitos de escombros o basuras, exceso o aplicación de cargas a las construcciones, así como de vibraciones excesivas a las mismas;

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

**4.** Los demás que establece la Ley Federal para la previsión y control de la contaminación ambiental las Leyes Federal y Estatal de Salud y los Reglamentos respectivos.

#### **CAPITULO IV**

#### ***Materiales Inflamables***

**Art. 298.-** Los depósitos de madera, pasturas, hidrocarburicas, expendios de papel cartón u otro material inflamable, así como los talleres en que se manejen sustancias fácilmente combustibles, deberán quedar separados de los locales en que se encuentren hornos, fraguas calderas de vapor o instalaciones similares, por muros construidos de materiales incombustible de un espesor no menor de 28 centímetros y los techos de tales depósitos o talleres deberán estar formados de materiales incombustibles.

**Art. 299.-** En el caso específico de gasolineras o gaseras, los edificios en que se instalen a sus servicios conexos deberán quedar separados de las casas o predios vecinos, por una faja libre no menor de 3 metros de anchura en todo el perímetro, la cual tendrá el carácter servidumbre de paso de vehículos.

#### **CAPITULO V**

#### ***Materiales Explosivos***

**Art. 300.-** El almacenamiento de los materiales explosivos, se dividen en los que por si solos

ofrecen peligro inminente y aquellos que no lo ofrecen y de conjunto se utilizan por las industrias químicas localizadas dentro de la ciudad, tales como nitrocelulosa industrial humedecida en alcohol cloratos, nitratos, etc.

El almacenamiento de los primeros se registra por lo dispuesto en el Art. 284 del presente Reglamento.

**Art. 301.-** El almacenamiento de los materiales explosivos que no ofrecen por si solos peligros inminentes, deberán hacerse en locales fuera de las instalaciones de las fabricas de sustancia 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. La ventilación deberá ser natural por medio de ventanas o ventilas, según convenga.

## **CAPITULO VI**

### ***Protección Contra Incendios***

**Art. 302.-** Generalidades:

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 probados periódicamente. El propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá al H. Ayuntamiento, cuando para ello sea requerido.

El H. Ayuntamiento, 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 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios donde se manejen productos químicos, edificios con altura mayor de seis niveles o 18 metros, sobre el nivel de la banqueta y otros centros de reunión, deberán revalidar anualmente el visto bueno del H. Ayuntamiento, respecto de los sistemas de seguridad con que cuentan para la prevención de incendios.

Para los efectos de este Reglamento, se considerará como material a prueba de fuego el que lo resista por el



mínimo de una hora, sin producir flama, gases tóxicos o explosivos.

**Art. 303.-**

**a)** Los edificios con altura hasta de tres niveles 6 o 9 metros, con excepción de las construcciones unifamiliares, deben contar en cada piso con extinguidores contra incendio;

**b).** Los edificios con altura mayor de tres niveles u 8 metros, así como los comprendidos en la fracción anterior, cuya superficie construida en un solo cuerpo sea mayor de 4,000 metros cuadrados, deberá contar además, con las siguientes instalaciones y equipos:

**1.** Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción de 7 htros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir la red íntima para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;

**2.** Dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión íntima, destinada 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 íntima,

realizando para ello un circuito eléctrico independiente;

**3.** Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotada de toma siamesa de 2.5 de diámetro, con válvula de no retomo en ambas entradas, cuerda I.P.T., cople movable y tapón macho.

Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, cada 90 metros lineales de fachada, las que se ubicarán al paño de alineamiento, a 1 metro de altura sobre el nivel de la banquetta y serán equipadas con válvulas de retorno, de manera que el agua que se inyecte no penetre a la cisterna ni de la cisterna a la toma siamesa;

**4.** En cada piso debe existir un hidratante con salida de 1. 5, con cuerda I.P. T. y mangueras del mismo diámetro, con 30 metros de longitud dotadas con pitón de brisa, las que deberán ser en número tal que su separación no sea mayor de 60 metros, quedando estos dispositivos protegidos dentro de un gabinete metálico con tapa de vidrio, uno de los cuales estará lo más cerca posible a los cubos de las escaleras y;

**5.** Las mangueras deberán ser de material resistente con

mínimo de doscientas libras, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. En toda instalación hidráulica se usará la cuerda I.P.T.;

**c).** Los edificios con altura mayor de tres niveles 6 24 metros, además de los requisitos anteriores, deberán contar en la azotea con una área adecuada, cuyas dimensiones mínimas sea de 10 x 10 metros, que deberá permanecer permanentemente libre de obstáculos, para que en caso de emergencia, pueda aproximarse a ella un helicóptero;

**d).** En edificios con altura mayor a quince niveles 6 45 metros, deberán contar en la azotea con un helicóptero que reúna los requisitos establecidos por el Departamento de Aeronáutica Civil de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, para que en caso de emergencia, pueda aterrizar un helicóptero para maniobras de rescate; y

**e).** Las salas de espectáculos deben contar con el siguiente equipo:

El número de extinguidores suficientes, con capacidad mínima de 4.5 kilogramos,

ubicadas estratégicamente en locales visibles y accesibles; los que se instalarán empotrados y a una altura máxima de 1.60 metros en su parte superior; su distancia entre uno y otro será de 15 metros estas medidas de la altura se aplicarán también para los hidratantes.

Contará con una cisterna con capacidad mínima de quince litros por persona y no teniendo en ningún caso, menos de quince mil litros, la que estará destinada exclusivamente para alimentar la red de hidratantes, los que serán en números suficiente (mínimo dos) y distribuidos estratégicamente; cada hidratante tendrá conectada una manguera de 30 metros con 1.5 de diámetro, dotada de un pitón de brisa y la presión del agua en la punta de la manguera será de 60 libras por pulgada cuadrada 6 4.2 kilos por centímetro cuadrado. Las mangueras estarán instaladas de tal manera, que al extenderse sus extremos, queden a una distancia máxima de 10 metros; también deberán contar con dos bombas automáticas, una con motor eléctrico y la otra con motor de combustión interna y en caso de contar el edificio con planta generadora, de emergencia, se podrá prescindir del motor de combustión interna realizando

para ello circuito eléctrico independiente.

**Art. 304.-** Extinguidores y Mangueras Contra Incendio:

**a).** Extinguidores: los extinguidores deberán ser revisados periódicamente y como máximo, cada seis meses, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, deberá ser recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar, cumpliendo con lo previsto en el párrafo anterior. Cuando los extinguidores sean recogidos para su recarga, serán repuestos por otros.

El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstáculos e instalados a una altura máxima de 1.60 metros; y

**b).** Mangueras Contra Incendio: Las mangueras contra incendio deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las tomas. Su presión deberá probarse cuando menos cada ciento veinte días después de la prueba, deberán escurrirse y ya secas, acomodarse nuevamente en su gabinete.

Se deberá contar en la bodega de la edificación, con el número

suficiente de mangueras de repuesto. Una por cada cinco hidratantes, como mínimo.

**Art. 305.-** Prueba de Equipo de Bombeo:

Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de tres minutos, utilizando para ellos los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

**Art. 306.-** Presión del Agua y Prueba de Mangueras:

La presión del Agua en la red contra incendio deberá mantenerse en 60 libras por pulgada cuadrada ó 4.2 kilos por centímetro cuadrado. Probándose en primer término y simultáneamente, las dos tomas de mangueras más altas, durante tres minutos, cerrándolas enseguida y a continuación, las más alejadas del sistema de bombeo, manteniendo todo el tiempo las válvulas abiertas.

Estas pruebas deberán hacerse, por lo menos cada ciento veinte días y se harán con manómetros y dispositivos que impidan el desperdicio del agua.

**Art. 307.-** Previsiones para Instalaciones Industriales:

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.

**Art. 308.-** Sistemas de Alarma:

Las construcciones con altura superior a los diez pisos ó 30 metros sobre el nivel de la banqueta, dedicados a comercios, oficinas, hoteles, hospitales o laboratorios, deberán contar, además de las instalaciones y disposiciones señaladas en el 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 en número mínimo de uno por nivel.

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

**Art. 309.-** Precaución Durante la Ejecución de las Obras:

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 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.

**Art. 310.-** Protección a Elementos Estructurales de Acero:

Los elementos estructurales de acero, en edificios de más de dos 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.

**Art. 311-** Prevenciones para instalaciones Industriales:

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.

**Art. 312.-** Sistemas de Alarma:

Las construcciones con altura superior a los diez pisos ó 30 metros sobre el nivel de la banqueta, dedicados a comercios, oficinas, hoteles, hospitales o laboratorios, deberán contar, además de las instalaciones y disposiciones señaladas en el 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 sesenta días.

**Art. 313.-** Precaución Durante la Educación de las Obras:

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

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.

**Art. 314.-** Protección a Elementos Estructurales de Acero:

Los elementos estructurales de acero, en edificios de más de dos 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.

**Art. 315.-** Protección a Elementos Estructurales de Madera:

Los elementos estructurales de madera se protegerán por medio de retardantes al fuego de recubrimientos de asbesto

de no menos de 6 milímetros de espesor o de materiales aislante 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, deberán distar de los mismos un mínimo de 60 centímetros.

En el espacio comprendido entre los elementos estructurales y dichas instalaciones, deberá permitirse la circulación del aire, para evitar temperaturas superiores a los 80°C.

**Art. 316.- Muros Exteriores:**

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

**Art. 317.- Muros Interiores:**

Los muros que separen las áreas correspondientes a distintos departamentos o locales o que separen las áreas de habitación o 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 los pisos contiguos, sin interrumpirse en los plafones, en caso de existir éstos.

**Art. 318.- Corredores y Pasillos:**

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

**Art. 319.- Rampas y Escaleras:**

Las escaleras y rampas de edificios deberán construirse con materiales incombustibles. En edificios con altura superior a centros de reunión, del Art. 302, las escaleras que no sean exteriores o abiertas, deberán aislarse de los pisos a los que

sirvan, por medio de vestíbulos con puertas que se ajusten a lo dispuesto en el siguiente artículo.

**Art. 320.- Puertas:**

Las puertas de acceso a escaleras o a salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso su ancho libre será inferior a 90 centímetros ni su altura menor a 2.05 metros. Estas puertas abrirán hacia afuera, en el sentido de la circulación de salida: al abrirse, no deberán obstruir las circulaciones ni los descansos de rampas o escaleras y deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas, e iluminación permanente.

**Art. 321 - Cubos de Escaleras:**

Las escaleras en cada nivel estarán ventilados 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, deberá construirse adosado 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:

$$A = \frac{H \cdot S}{200}$$

En donde:

**A** = Área en planta del ducto en metros cuadrados.

**H** = Altura del edificio en metros.

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

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea; sin embargo, podrá comunicarse con la azotea por medio de una puerta que cierre herméticamente en forma automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de 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.

**Art. 322.- Elevadores y Montacargas:**

Los cubos de elevadores y de montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles, y con el

señalamiento de "No se use en caso de incendio".

**Art. 323.-** Ductos de Instalaciones:

Los ductos de instalaciones de aire acondicionado, excepto los de no retomo, 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.

**Art. 324.-** Tiros o Tolvas: 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 Art. 303.

**Art. 325.-** Protección a Recubrimientos Interiores y Decorados:

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 estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables o explosivos.

**Art. 326.-** *En la subdivisión interior de área que pertenezca a un mismo departamento o local, se podrán 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 de fuego.*

**Art. 327.-** Plafones:

Los plafones y sus elementos de suspensión y construcción se construirán con materiales a prueba de fuego. En el caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre comunicarán directamente con cubos de escaleras o de elevadores:

**Art. 328.-** Chimeneas:

Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera, que



los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior, en la parte superior de la edificación. Se diseñarán de tal forma, que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas. Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción o 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.

**Art. 329.-** Campanas:

Las campanas de estufas o fogones, excepto en vivienda por medio de filtros para grasa entre la boca de la campana sistemas contra incendio de operación automática o manual.

**Art. 330.-** Pavimentos:

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

**Art. 331.-** Previsiones en Estacionamientos:

Los edificios o inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos, deberán contar,

además de las protecciones señaladas en este capítulo, con extinguidores de polvo químico seco ABC de veinte libras, colocados cada 20 metros; además, areneros de doscientos litros, los cuales podrán ser cortados verticalmente para que queden en forma de media luna, colocados cada 20 metros, en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

**Art.- 332.-** Industrias, Hoteles, Salas de Espectáculos:

En las edificaciones donde se exige equipo contra incendio deberá tener personal capacitado en su uso, así como para maniobras de evacuación e informar de ello al H. Ayuntamiento.

**Art. 333.-** Gasolineras:

En 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 50 metros cuadrados aproximadamente y con capacidad de 9 kilogramos de polvo químico seco, tipo ABC; además, se ubicarán cada 15 metros depósitos areneros con

pala, para casos de emergencia.

**Art. 334.-** Fuegos Artificiales o Derivados:

No se permitirá la venta en la vía pública de fuegos artificiales, luces de bengala, palomitas de trueno y similares, debiendo expendirse en locales especiales para tal fin.

**Art. 335.-** Lotes Bardeados y Baldíos:

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

**Art. 336.-** Será obligatorio presentar solicitud de licencia de construcción o autorización de ocupación de un local de los indicados en el párrafo cuarto del Art. 302, así como los destinados para el almacenamiento, compra-venta de materiales explosivos, inflamables o fácilmente combustibles como madererías, gasolineras, talleres de lubricación, expendios de aguarrás, thinner, pinturas, barnices, cartonerías e idénticos; acompañar una memoria descriptiva, indicando las medidas de protección contra incendio con que se

contará, quedando a juicio de la misma Dirección aprobar en el permiso de construcción u ocupación, o bien señalar otras medidas complementarias, debiendo en todo caso, darse vista al C. Jefe del H. Cuerpo de Bomberos.

independientemente de las prevenciones a que se refiere este capítulo, el H. 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.

## **TITULO SEPTIMO**

### ***Disposiciones Administrativas***

#### **CAPITULO I**

##### ***De los Peritos de Obras***

**Art. 337.-** Se denominan Peritos aquellos ingenieros o arquitectos registrados en la Dirección General de Obras Públicas con ese carácter y a quienes el Ayuntamiento le concede la facultad en exclusiva, de autorizar, como requisito indispensable para su otorgamiento, las solicitudes de licencias para construcciones o demoliciones, imponiéndoles

por otra parte, la obligación de aplicar este Reglamento en la ejecución de los trabajos para los que se haya otorgado la licencia con su intervención.

**Art. 338.-** Salvo los casos expresamente exceptuados por este Reglamento, la Dirección General de Obras Públicas no autorizará la licencia para la ejecución de obras, reparaciones y demás trabajos que conforme a este mismo ordenamiento requieren la intervención de Peritos que se hagan responsables por ellas, si la solicitud no la firma el ingeniero o arquitecto que esté inscrito en el registro correspondiente. Las licencias para obras con problemas técnicos particulares, sólo se concederán con intervención de Peritos capacitados para su debida solución.

**Art. 339.-** Los Peritos reglamentados por este ordenamiento se clasifican en dos grandes grupos: Peritos Responsables y Peritos Especializados. Los primeros son los que pueden autorizar solicitudes de licencias de toda clase de obras, debiendo auxiliarse, cuando el caso lo requiera a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, de un Perito Especializado. Los

segundos son aquellos que sólo pueden autorizar solicitudes de licencias para obras o parte de ellas, que perteneciendo a una especialidad de ingeniería, de la arquitectura o del urbanismo presenten problemas particulares.

**Art. 340.-** La Dirección General de Obras Públicas deberá llevar un registro pormenorizado de los Peritos Responsables y Especializados que hayan reunido los requisitos correspondientes y a quienes por tanto se haya otorgado la inscripción de dicho registro, con expresión domicilio de cada uno de quienes aparezcan en el mismo.

En el mes de enero de cada año, la misma Dirección hará una publicación de la lista de los Peritos Responsables y Especializados que aparezcan en el mencionado registro.

**Art. 341.-** Para tener derecho a aparecer en el Registro de Peritos Responsables, se requiere:

a). Ser ciudadano mexicano y en caso de ser extranjero, tener la autorización legal correspondiente para ejercer la profesión de ingeniero o

arquitecto en el territorio del país;

**b).** Tener título profesional de ingeniero civil o de arquitecto, expedido en el Estado Jalisco; o bien, si fuere expedido por alguna otra universidad que no tenga su domicilio dentro del territorio de la Entidad, además del título, se exigirá la cédula profesional del registro del mismo;

**c).** Tener una práctica profesional no menor de tres años de la construcción, contados desde la fecha de expedición del título o de la cédula profesional según el caso;

**d).** Manifestar su conformidad en otorgar una fianza equivalente al 10% del presupuesto estimado para cada una de las obras cuya solicitud de licencias pretende autorizar, fianza ésta que tendrá por objeto garantizar las responsabilidades por las violaciones al presente Reglamento.

En caso de que el solicitante sea ingeniero civil miembro activo del Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco, A. C., o arquitecto, miembro activo del Colegio de Arquitectos de Jalisco, A. C., la comprobación

de pertenecer a estas asociaciones profesionales lo relevará de la obligación a que se refiere el párrafo que antecede, en cuyo caso, el interesado deberá acreditar esta membresía; y

**e).** Tener buena conducta.

**Art. 342.-** El requisito de que habla el inciso a) de artículo anterior lo acreditará el interesado, mediante acta de nacimiento, carta de naturalización en caso de extranjería, con la forma FM5 que contenga la declaratoria de inmigrado, con la expresión de la autorización para ejercer la profesión de ingeniero o arquitecto dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

El requisito de que Habla el inciso b) deberá acreditarlo el interesado con el título correspondiente, que en caso de haber sido expedido por la universidad con domicilio en el Estado de Jalisco de la firma de quienes lo autoricen y en caso diverso del anterior, deberá acompañar además del título de la cédula profesional expedida por la Dirección Nacional de Profesiones. El requisito de que habla el inciso c) deberá comprobarlo el interesado por

constancia documental expedida por oficinas en que conste su práctica profesional, o bien por testimonio otorgado por escrito, ratificado ante la Dirección General de Obras Públicas por otro Perito con título registrado, conforme al Reglamento de Construcciones del Ayuntamiento que ha estado en vigor, de que el interesado ha hecho la práctica bajo su dirección.

El requisito de que habla el inciso d) lo acreditará en caso de que el interesado pertenezca a alguna de las asociaciones civiles de que habla, con la constancia que al efecto expidan las mismas, constancia ésta que también servirá para acreditar en este caso el requisito de que habla el inciso e).

El requisito de que habla el inciso e), para quienes no están en el caso últimamente precisado, deberá acreditarlo con certificado de buena conducta expedido por la Dirección de Seguridad Intermunicipal del Tuito, Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco y dos cartas expedidas por casas comerciales o instituciones bancarias domiciliadas en la capital del Estado.

**Art. 343.-** Los ingenieros civiles o arquitectos que no tengan la práctica fijada en el inciso c) del Art. 337, podrán ser inscritos en el grupo de Peritos Responsables, desde la fecha de expedición de su título o de cédula profesional en su caso, pero sólo podrán suscribir solicitudes para obras que tengan las siguientes condiciones:

**a).** La suma de superficie a construirse no excederá de 200 metros cuadrados en total en un mismo predio;

**b).** La altura de la construcción, incluyendo los servicios, no excederá de 10 metros sobre el nivel de la banqueta ni tendrá más de tres niveles; y

**C).** Las obras para las que se solicite una licencia no revestirá, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas, problemas estructurales o arquitectónicos que requieran la intervención de un Perito más experimentado. Transcurridos los tres años de que habla el inciso c) del Art. 337, cesarán las anteriores limitaciones.

**Art. 344.-** La Dirección General de Obras Públicas designará una comisión que dictamine

sobre la admisión de Peritos, mediante el examen previo de los documentos que presenten los interesados y el Titular e dicha Dirección dictará la resolución que corresponda tomando en cuenta el dictamen. Esta Comisión Asesora se integrará con un representante de cada una de las asociaciones civiles de profesionales a que se refiere el inciso d) del Art. 337; otro de la Cámara de la industrial de la Construcción, Delegación Jalisco y otro más que designe el Titular de la Dirección General de Obras Públicas, todos ellos con sus respectivos suplentes.

**Art. 345.-** Los colegios de profesionistas a que se refiere el inciso d) del Art. 337 están obligados al final de cada año, a dar aviso a la Dirección General de Obras Públicas sobre las altas y bajas de su asociación, a fin de que en lo sucesivo se otorgue a los Peritos el tratamiento que corresponda, exigiéndoles en su caso, las garantías precisadas por dicho dispositivo o dispensándolos de ellas en el caso contrario.

**Art. 346.-** Los Peritos Especializados que no sean al mismo tiempo Peritos

Responsables, por no tener el registro de esta calidad, no podrán autorizar solicitudes de licencias que no sean para trabajos de su especialidad.

En los casos en que la Dirección General de Obras Públicas considere conveniente, podrá establecer como requisito previo para la expedición de una licencia, la intervención de un Perito Responsable y de otro Perito Especializado.

**Art. 347.-** Se consideran especialidades, para los efectos de este Reglamento, las siguientes: cálculo de estructuras de acero; ingeniería sanitaria; urbanismo; pavimentos; instalaciones eléctrica; instalaciones de gas; clima artificial; acústica; restauración de monumentos y cualquiera otra actividad técnica que la Dirección General de Obras Públicas estime merecedora de tal calidad.

**Art. 348.-** La inscripción en el Registro de Peritos Especializados de hará a solicitud del interesado, quien deberá acompañar documentos y pruebas relacionadas con sus estudios y prácticas profesionales en el campo de la especialidad que solicite. Esta documentación deberá ser

ampliada en caso de solicitarlo la Dirección General de Obras Públicas previamente al otorgamiento del registro respectivo. Los Peritos Responsables podrán obtener su registro como Peritos Especializados, cubriendo los requisitos complementarios de que habla este artículo en cada caso.

Los interesados, sean Peritos Responsables o Peritos Especializados, al solicitar su registro deberán manifestar expresamente en su solicitud, que conocen y protestan cumplir el presente Reglamento y que aceptan las responsabilidades que el mismo les impone.

De igual manera, estarán obligados a refrendar su calidad de Peritos una vez al año.

**Art. 349.-** Los peritos deberán avisar a la Dirección General de Obras Públicas cualquier cambio de su domicilio, dentro de los ocho días siguientes e haberlo efectuado.

**Art. 350 -** Es obligación de los Peritos Responsables vigilar la obras para las que se hubiere otorgado la licencia con su intervención y responsiva y por consecuencia, responderán de cualquier violación a las disposiciones de este

Reglamento que en la ejecución de tales obras se cometa. El Perito será responsable de que en la obra exista la bitácora para las anotaciones que daban hacerse en el mismo y de que esté ésta a disposición de los inspectores de la Dirección General de Obras Públicas, el cual deberá tener al menos los siguientes datos: materiales usados en cada elemento de la construcción, resultado de los ensayos que especifica este ordenamiento, señalando la localización en las obras a que corresponda cada espécimen y sus causas; incidentes y accidentes; observaciones, órdenes y aprobaciones del Perito y observaciones de los Inspectores de la Dirección General de Obras Públicas.

Estará además obligado el Perito a visitar las obras en todas las etapas importantes del proceso de construcción, sin que estas visitas deban tener una frecuencia menor, salvo casos justificados, de una vez a la semana y firmará en la bitácora de obras cada vez que la visite, anotando sus observaciones.

**Art. 351.-** La falta de asistencia del Perito Responsable a las obras, sin causa justificada cuya aprobación queda a cargo del mismo Perito durante cuatro

semanas consecutivas, dará lugar a que se le sancione y se suspenda la obra hasta que tenga otro Perito.

**Art. 352.-** Los Peritos Responsables de Obras estarán obligados a colocar en lugar visible de éstas desde la vía pública y desde la fecha en que se inicien los trabajos, un letrero en que aparezca su nombre, título, nombre de la universidad que lo expidió, número de registro Como Perito, número de licencia de la obra y número oficial del predio. En este letrero, podrán enumerarse los colaboradores y Peritos Especializados no debiendo haber otro rótulo profesional fuera del letrero mencionado.

**Art. 353.-** 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 presentarse 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.

Se procederá en los términos del Art. 14 del presente Reglamento, en el caso de que hubiere lugar a ello.

**Art. 354.-** No se concederá nuevas licencias para obras a los Peritos Responsables, mientras no subsanen las omisiones de que se trata en los siguientes casos: no refrendar su registro en los términos de este Reglamento; no cumplir las órdenes de la Dirección General de Obras Públicas y no cubrir las sanciones que les hubieren sido impuestas por la aplicación del presente Reglamento.

**Art. 355.-** La Dirección General de Obras Públicas, previa audiencia del interesado, podrá retirar la autorización a un Perito Responsable y ordenará la cancelación de su inscripción en el registro correspondiente, en los siguientes casos:

- a). Cuando haya obtenido la inscripción, proporcionando datos falsos;
- b). Cuando la Dirección compruebe que ha proporcionado firmas para



obtener licencias por obras que no ha dirigido; y

**c).** Cuando a juicio de la Dirección, se hayan cometido por el mismo Perito dos o más violaciones graves a este Reglamento, en un término menor de cinco años.

**Art. 356.-** Cuando un Perito tuviere la necesidad de abandonar temporal o definitivamente la vigilancia de una obra, deberá comunicarlo a la Dirección General de Obras Públicas, designado al Perito que ha de substituirlo, con consentimiento expreso del propietario y del substituto.

**Art. 357.-** Cuando el Perito Responsable no desee seguir dirigiendo una obra o el propietario no desee que el Perito continúe dirigiéndola, darán aviso con expresión de motivos a la Dirección General de Obras Públicas, la que ordenará la inmediata suspensión de la obra, hasta que se designe y acepte nuevo Perito, debiendo dicha Dirección levantar constancia del estado de avance de la obra, hasta la fecha del cambio del Perito, para determinar las responsabilidades de los Peritos.

**Art. 358.-** El Perito Responsable responderá por adiciones o modificaciones a las obras, mientras no haga la manifestación de la terminación él o el propietario de la finca, o no comunique por escrito a la Dirección General de Obras Públicas el haber concluido su gestión. La Dirección ordenará la inspección que corresponde.

## **CAPITULO II**

### **Registro de Empresas Constructoras**

**Art. 359.-** Para garantía de las empresas que se dediquen al ramo de la construcción y de las personas que utilicen sus servicios, la Dirección General de Obras Públicas deberá llevar un registro de empresas constructoras.

La inscripción de este registro por parte de una empresa constructora, deberá hacerse a solicitud del interesado, quien debe acreditar al efecto:

**a).** Su capacidad técnica por lo que respecta a personal eficiente para los trabajos a que se dedique la empresa, debiendo contar en su planta, por lo menos con un ingeniero o arquitecto registrado como Perito Responsable o

Especializado, en los registros correspondientes;

**b).** Poseer el equipo mecánico necesario para la realización de los trabajos que se le encomiendan, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas;

**c).** Contar con solvencia económica y honorabilidad para dar cumplimiento a los contratos de obra que se suscriban;

**d).** Estar registrado ante el Padrón de Contratistas del Departamento de Obras Públicas del Estado;

**e).** Contar con la Licencia Municipal de la empresa; y

**f).** Registro ante la Cámara de la Industria de la Construcción.

### **CAPITULO III** ***Licencias***

**Art. 360.-** Las licencias para la ejecución de obras o instalaciones públicas y privadas para la reparación o demoliciones, sólo se concederán cuando las solicitudes para su realización vayan firmadas por Peritos Responsables, siendo dichas

licencias requisito imprescindible para la realización de estas obras, salvo los casos especialmente autorizados por esta Ley.

**Art. 361.-** Las licencias podrán ser solicitadas en formas impresas con redacción especial para cada caso, cuando la Dirección General de Obras Públicas las proporcione, siendo requisito indispensable para dar trámite a una solicitud, que se ministren todos los datos pedidos en la forma y que estén las solicitudes firmadas tanto por el interesado como por el Perito Responsable y el Especializado, cuando se exija, manifestando expresamente en ella que aceptan ser solidariamente responsables de las obligaciones económicas y de las sanciones pecuniarias en que incurran por transgresiones a este ordenamiento.

**Art. 362.-** A toda solicitud de licencia deberán acompañarse los siguientes documentos:

**a).** Constancia que acredite el derecho a construir;

**b).** Constancia de alineamiento;

**c).** Constancia de número oficial;

**d).** Constancia del Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de que el predio cuenta con el servicio de agua potable;

**e).** Cuatro tantos de proyecto de la obra en planos a escala, debidamente acotados y especificados, en los que se deberán incluir por lo menos, las plantas de distribución, el corte sanitario, las fachadas, la localización de la construcción dentro del predio y planos estructurales, firmados por el propietario y por el Perito;

**f).** Las autorizaciones necesarias de otras Dependencias del Gobierno, en los términos de las Leyes relativas, cuando se trate de obras o instalaciones en zonas sujetas a estudios especiales;

**g).** Resumen de criterio y sistema adoptados para el cálculo estructural firmado por el Perito;

**h).** Las firmas de los Peritos Especializados que se requieran en los planos y la descripción en cada caso.

Además, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir cuando lo juzgue conveniente, la prestación de los cálculos completos para su revisión y si

éstos fueren objetados, se suspenderá el otorgamiento de la licencia hasta que se corrijan las deficiencias o la obra de haberse ya aquella otorgado, en caso de comprobarse posteriormente algún error;

**i).** Aprobación de la Secretaria de Salud;

**j).** Recibo de pago ante la Dirección de Catastro del Estado; y

**k).** Plano de instalación de gas, autorizado por la Secretaria Federal correspondiente.

**Art. 363.-** Si entre la expedición de un alineamiento y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere modificado el alineamiento, con motivo de un nuevo proyecto de alineación y urbanización aprobados en forma, el proyecto de construcción deberá sujetarse al nuevo alineamiento.

**Art. 364.-** El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida la Dirección General de Obras Públicas, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutarse. La licencia que se otorgue llevará la expresión del

plazo o término que se fije para la terminación de la obra, de acuerdo a lo que marque la Ley de Ingresos Municipal.

Terminado el plazo señalado para una obra, sin que ésta se haya incluido, para continuarla deberá solicitarse prórroga de la licencia y cubrirse los derechos por la parte aún no ejecutada de la obra, debiendo acompañarse a la solicitud una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo, y croquis o planos, cuando sea necesario.

**Art. 365.-** Sólo hasta que el propietario o Perito Responsable hayan obtenido y tengan en su poder la licencia y en su caso, los planos aprobados, deberá iniciarse la construcción.

**Art. 366.-** Para hacer modificaciones al proyecto original, se solicitará licencia presentando el proyecto de reformas por cuadruplicado. Las alteraciones permitidas en este Reglamento no requerirán licencias.

**Art. 367.-** Las licencias para las obras terminadas tendrán por objeto regularizar la situación de las mismas y es obligatorio recabarlas. Para su obtención, el interesado deberá llenar los

mismos requisitos que para las construcciones nuevas, y en cuanto al pago de derechos, se incrementarán éstos en el porcentaje que señale la Ley de Ingresos Municipal por concepto de tramitación extemporánea.

**Art. 368 -** Excepto en casos especiales, a juicio de la Dirección General de Obras Públicas podrán ejecutarse con licencia expedida al propietario sin responsiva de Perito, las siguientes obras:

**a).** Edificación de una sola pieza con dimensiones máximas de 4 metros por lado, siempre que en el mismo predio no haya ninguna construcción;

**b).** Amarre de cuarteaduras, arreglo de techos de azoteas o entrepisos sobre vigas de madera, cuando en la reposición se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de 4 metros ni se afecten miembros estructurales importantes;

**c).** Construcción de bardas interiores o exteriores, con altura máxima de 2.50 metros;

**d).** Apertura de claros de 1.50 metros como máximo, en construcciones hasta de dos

pisos, si no se afectan elementos estructurales;

e). Construcción de fosas sépticas, albañiles y aljibes; y

i). Limpieza, aplanados, pinturas y rodapiés de fachadas.

**Art. 369.-** El otorgamiento de las licencias causará los derechos a que se refieran las Leyes de Ingresos correspondientes; en caso de que habiéndose solicitado el otorgamiento, hubiere quedado pendiente de expedirse la licencia por falta de pago de tales derechos, por un término mayor de treinta días hábiles, se tendrá al interesado por desistido de la solicitud para todos los efectos regales.

## **CAPITULO IV**

### ***Inspección***

**Art. 370.-** Para el fin de hacer cumplir las disposiciones del presente ordenamiento, la Dirección General de Obras Públicas usará de los inspectores que, nombrados por el Ayuntamiento, se encarguen de la inspección de obras en las condiciones previstas por este Reglamento.

Los inspectores, previa identificación, podrán entrar en edificios desocupados o en construcción para los fines de su inspección y mediante orden escrita y fundada de la Dirección, podrán penetrar en edificios habitados, exclusivamente para el cumplimiento de la orden mencionada, satisfaciendo en su caso, los requisitos constitucionales necesarios.

El visitado por su parte, tendrá la obligación de permitirle el acceso al lugar de que se trate.

**Art. 371-** Los inspectores deberán firmar el libro de obra en que se registre el proceso de la misma, anotando la fecha de su visita y las observaciones que se hagan.

**Art. 372.-** La Dirección General de Obras Públicas deberá ordenar la inmediata suspensión de trabajos efectuados sin la licencia correspondiente o sin ajustarse a los planos y especificaciones aprobadas en la misma, o de manera defectuosa, o con materiales diversos de los que fueron motivo de la aprobación, sin perjuicio de que pueda conceder licencias a solicitud del constructor, fijando plazos

para corregir las deficiencias que motiven la suspensión.

Previa audiencia del interesado y vencido un plazo sin haberse ejecutado la corrección de las deficiencias, se ordenará la demolición de lo irregular, por cuenta del propietario o del Perito Responsable de la Obra. Recibida la manifestación de la terminación de una construcción, la Dirección General de Obras Públicas, previa inspección, autorizará la ocupación y uso de la misma y relevará al Perito de la Obra, de responsabilidad por modificaciones o adiciones que hagan posteriormente sin su intervención.

A juicio de la misma Dirección se permitirán diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre y cuando no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, servicio y salubridad, asimismo se respete lo señalado en el alineamiento, las características autorizadas en la licencia respectiva y la tolerancia que fija este Reglamento.

## **CAPITULO V**

### ***Medios para Hacer Cumplir el Reglamento***

**Art. 373.-** Podrá ordenarse la suspensión o clausura de una obra, por las siguientes causas:

**a).** Por haberse incurrido en falsedad en los datos consignados en las solicitudes de licencia;

**b).** 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;

**c).** Por carecer la obra del libro de registro de visitas de inspectores, a que se refiere este ordenamiento o porque el mismo, aún habiéndolo, carezca de los datos necesarios;

**d).** Por estarse ejecutando sin licencia una obra para la que sea necesaria aquélla;

**e).** Por ejecutarse una obra modificando el proyecto, las especificaciones o los procedimientos aprobados;

**f).** Por estarse ejecutando una obra sin el Perito Responsable, cuando sea necesario este requisito;

**g).** Por ejecutarse la obra sin las debidas precauciones y con peligro de la vida o seguridad de las personas o propiedades;

**h).** Por no enviarse oportunamente a la Dirección General de Obras Públicas los informes y datos que preceptúa este Reglamento;

**i).** Por impedirse u obstaculizarse al personal de la Dirección General de Obras Públicas el cumplimiento de sus funciones; y

**j).** 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.

**Art. 374.-** No se concederán nuevas licencias para, obras a los Peritos Responsables que incurran en omisiones o infracciones, en tanto no den cumplimiento a la Dirección General de Obras Públicas o no hayan pagado las multas que se les hubieren impuesto.

En caso de falsedad en los datos consignados en una solicitud de licencia, se suspenderá por seis meses la expedición de nuevas licencias de obra a los Peritos

Responsables que hayan cometido diversas falsedades y en caso de reincidencia, se cancelará el registro, sin derecho a que se les expidan más licencias.

**Art. 375.-** Podrá decretarse la clausura de una obra ejecutada, en los siguientes casos:

**a).** Por haberse ejecutado la obra sin licencia; por modificaciones no aprobadas al proyecto, especificaciones o procedimientos, sin intervención de Perito Responsable, cuando dicho requisito lo necesario; y

**b).** 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.

En caso del inciso a) y previa audiencia del interesado, podrá autorizarse la ocupación mediante dictamen parcial que establezca la posibilidad de usarse la obra y habiéndose cubierto previamente todas las sanciones y obtenido la licencia correspondiente.

En el caso del inciso b), previa comprobación de haberse cubierto las sanciones respectivas podrá autorizarse el uso, siempre que el mismo no

resulte un peligro para las personas y las cosas.

## **TITULO OCTAVO**

### ***Sanciones y Recursos***

**Art. 376.-** Las sanciones que se aplicarán en los términos de este Reglamento, serán las siguientes:

**I.** Si el infractor es un servidor público, será aplicable la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Jalisco; y

**II.** Si el infractor no tiene cargo de servidor público, le serán aplicables, según las circunstancias, a juicio del Presidente Municipal o del funcionario en quien delegue esta facultad:

**a).** Amonestación privada o pública, en su caso;

**b).** Multa de tres a ciento ochenta días de salario mínimo genera vigente en el momento de la Comisión de la Infracción; y

**c).** Detención administrativa hasta por treinta y seis horas inconvertibles.

**Art. 377.-** Las sanciones a que se refiere el artículo anterior, se aplicarán sin perjuicio de la obligación que tiene el infractor de reparar el daño que se haya

ocasionado o de cualquier otra responsabilidad que le resultare.

**Art. 378.-** La multa a que se refiere el inciso b) de la frac. II del Art. 372 de este Reglamento, no excederá del importe de un día de salario, cuando el infractor se jornalero, obrero o trabajador; de igual forma, dicha multa no excederá del equivalente de un día de ingreso del infractor, si éste es trabajador no asalariado.

## **CAPITULO I**

### ***De los Recursos***

**Art. 379.-** En contra de las resoluciones dictadas en la aplicación de este Reglamento podrán interponerse los recursos previstos en la Ley Orgánica Municipal, los que se substanciarán en la forma y términos señalados en la propia Ley.

## **TITULO NOVENO**

### **Centro Histórico:**

El centro histórico está delimitado por la siguiente zona:

Partiendo de la intersección de las calles 1° de abril y la calle



Jesús Cervantes hacia el norte hasta donde termina el portal; hacia el oriente por la calle 1° de abril hasta donde termina el portal, hacia el sur por la calle Jesús Cervantes hasta donde termina el portal, hacia el poniente por la calle Portal Morelos hasta la intersección con la calle Portal Juárez; de esta intersección hacia el norte hasta la calle Jalisco y de este punto hacia el oriente sobre el Portal Hidalgo hasta la intersección con la calle Jesús Cervantes.

### **EDIFICACIÓN EN ZONAS PATRIMONIALES.**

En edificios patrimoniales no deberán suprimirse o alterarse elementos constructivos, decorativos y de espacios originales concebidos durante su construcción original.

Así mismo deberán buscarse la recuperación de los elementos, que hayan sido alterados posteriormente a la edificación del inmueble.

Toda finca debe mantener su unidad arquitectónica incluyendo todos sus elementos constitutivos:

- 1.- alturas.

2.- proporciones.

3.- materiales.

4.- texturas

5.- colores.

Quedando prohibido la subdivisión aparente de fachadas .

### **EDIFICACIÓN NUEVA .**

Las edificaciones nuevas tendrán que sujetarse a los parámetros de referencia marcados por los edificios patrimoniales, determinados por sus alturas, proporciones dentro del contexto en que se encuentren.

Las alturas deberán corresponder a su entorno, pudiendo ascender al fondo del predio sin rebasar la línea visual de un observador desde la acera de enfrente, esto siempre y cuando se respeten los coeficientes de edificación.

En caso de que las fachadas laterales sean visibles desde la vía pública se deberán resolver con acabados apropiados.

## **CAPITULO I**

### ***De la Autoconstrucción***

Con el fin de facilitar los trámites para la construcción de viviendas construidas por sus mismos propietarios, la Secretaría de Control de Construcción cuenta con el programa de autoconstrucción, el cual cuenta con las siguientes características:

**I.-** Las licencias de autoconstrucción podrán expedirse solo a personas físicas que pretendan ejecutar la obra por sí mismos, que demuestren única propiedad en zona popular debidamente regularizada, debiendo comprobar en estudio socioeconómico, ingresos no mayores a 4 salarios mínimos vigentes de la zona metropolitana;

**II.-** Podrán ser elaborados sin costo en la Secretaría de Control de Construcción, siempre y cuando así lo justifique el estudio socioeconómico, de no ser así

se cobrará el mismo de acuerdo a la Ley de Ingresos, o si lo prefiere el interesado presentar el plano ya elaborado; cualquiera que fuera el caso deberá cumplir con los requisitos que marque este Apartado, así como el de Ingeniería Sanitaria;

**III.-** Toda licencia por autoconstrucción deberá ser firmada por un Perito Urbano en construcción debidamente registrado, para garantizar que se cumplan las normas mínimas de calidad y resistencia en dichas obras, otorgando este beneficio sin costo a la Secretaría de Control de Construcción, debiendo ser solo para casas habitación y podrán expedirse en los siguientes casos:

- a) Para primera etapa, vivienda nueva: por una superficie no mayor a 75.00 metros cuadrados de construcción;
- b) Para etapas posteriores, ampliación o reparación: por una superficie no mayor a 40.00 metros cuadrados de construcción; y
- c) Podrán regularizarse obras bajo este rubro aun

teniendo infracciones hasta 75.00 metros cuadrados de construcción.

**IV.-** La vigencia de toda licencia expedida bajo este rubro deberá ser por tiempo indefinido, por lo cual la Secretaría de Control de Construcción hará supervisión constante tanto de cambios de proyecto, como de la calidad de los trabajos y seguridad;

**V.-** Las bajas serán expedidas sin costo por la Secretaría de Control de Construcción cuando la obra este en condiciones de ser habitada y se haya construido respetando el proyecto autorizado con calidad y resistencia suficiente; y

**VI.-** Se cancelará la licencia de autoconstrucción en el caso de que no sea respetado el proyecto autorizado, o bien por darle a la finca un uso que no sea el de casa habitación, o por excedencias en la construcción y se deberá tramitar una nueva licencia por la vía normal, además de hacerse el propietario acreedor a las infracciones correspondientes.

## **CAPITULO II**

### **Criterios y Requisitos para Licencias de Urbanización.**

**Artículo 380.-** Para efectos de conocer la utilización en un predio a urbanizar, será necesario obtener el Dictamen de Usos y Destinos.

**Artículo 381.-** Para obtener la licencia de urbanización y para la elaboración de un Plan Parcial de Urbanización, será necesario el trámite del Dictamen de Trazos, Usos y Destinos específicos.

**Artículo 382.-** Para autorizar desarrollos urbanos mayores a una hectárea, será requisito la elaboración del Plan Parcial de Urbanización de acuerdo con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano.

**Artículo 383.-** Una vez aprobado el Plan Parcial de Urbanización por el Ayuntamiento, deberá elaborarse el proyecto definitivo de urbanización de acuerdo con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano, observando las normas técnicas de diseño urbano, ingeniería urbana e ingeniería vial, señaladas en el Reglamento de Zonificación.

**Artículo 384.-** Toda urbanización, deberá cumplir con lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano, el Reglamento de Zonificación, el presente Apartado y demás Ordenamientos Urbanos.

**Artículo 385.-** Habiendo sido aprobado el proyecto definitivo de urbanización por parte del Ayuntamiento, este podrá emitir la licencia de urbanización una vez que se haya enterado el pago de los derechos respectivos, de acuerdo a la Ley de Ingresos.

**Artículo 386.-** Para autorización de fusiones, subdivisiones o relotificaciones, será requisito el Dictamen de Trazos, Usos y Destinos, el cual indicará la normatividad a la cual deberá sujetarse. Una vez aprobado y mediante el pago de los derechos correspondientes se obtendrá la licencia.

**Artículo 387.-** Para autorización de régimen de condominio, será requisito el Dictamen de Trazos, Usos y Destinos, el cual indicará la normatividad a la cual deberá sujetarse. Una vez aprobado y mediante el pago de los derechos correspondientes se obtendrá la licencia.

### **La Expedición de Licencia de Edificación no Requerirá Responsiva de Perito de Proyectos y Obras Cuando se Trate de los Siguietes Casos:**

**I.-** Edificaciones nuevas y ampliaciones con área máxima de 60.00 metros cuadrados. Siempre y cuando se trate de plantas bajas;

**II.-** Remodelaciones menores donde las modificaciones de espacios interiores o del estado original de la edificación, se realice con cambios mínimos o elementos ligeros que no impliquen modificaciones en apoyos, aumento de cargas o refuerzos estructurales;

**III.-** Amarre de cuarteaduras, arreglo de techos de azoteas o entrepisos sobre vigas de fierro, cuando en la

reposición se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes en planta baja; esto para obras en un solo nivel;

**IV.-** Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo, en construcciones hasta de dos pisos, si no se afectan elementos estructurales;

**V.-** Construcción de bardas interiores o exteriores, con altura máxima de 2.5 metros o hasta una longitud máxima de 30 metros en línea recta;

**VI.-** Construcción de albañales y registros;

**VII.-** Canchas deportivas a nivel de piso; y

**VIII.-** Banquetas en zonas o fincas patrimoniales

## **La Expedición de Licencia de Edificación que Requerirá Responsiva de Perito de Proyectos y Obras Cuando se Trate de los Sigüientes Casos:**

**I.-** Edificaciones nuevas o ampliaciones mayores a 60.00 metros cuadrados;

**II.-** Cualquier ampliación o bardeo en planta alta;

**III.-** Demoliciones;

**IV.-** Reestructuraciones o Remodelación mayores que impliquen modificaciones de espacios interiores o del estado original de la edificación, donde los elementos modificados motiven cambios de puntos de apoyo, de cargas por nuevos elementos o muros, que obliguen a revisar o reforzar estructura;

**V.-** Bardas mayores a 2.5 metros de altura o con longitud mayor a 30 metros lineales en línea recta;

**VI.-** Construcción de albercas con profundidad

mayor a 1.25 metros y con capacidad mayor a 50 metros cúbicos;

**VII.-** Aljibes con profundidad mayor a 2 metros y/o capacidad mayor a 8 metros cúbicos;

**VIII.-** Construcciones subterráneas; y

**IX.-** Marquesinas.

**Requisitos para una licencia mayor (requiere firma de perito):**

- a) Documento que acredite la propiedad del terreno. (escrituras o contrato de c/v).
- b) Pago del impuesto predial.
- c) Plano permiso que contenga como mínimo:
  1. Plantas arquitectónicas y de conjunto.
  2. Planta de cimentación y drenaje (ubicación de cisternas y tinacos).
  3. Cortes (sanitario).
  4. Alzados.
  5. Localización con medidas del terreno

y referencia a esquinas.

6. Cotas parciales y totales.
7. Recuadro informativo con datos completos.
8. Detalles constructivos.
9. Cuadro de cargas.

**Requisitos para licencia menor (no requiere firma de perito):**

- a) Documento que acredite la propiedad del terreno. (escrituras o contrato de c/v).
- b) Pago del impuesto predial.
- c) Plano permiso que contenga como mínimo:
  1. Planta arquitectónica.
  2. Planta de cimentación.
  3. Alzados.
  4. Localización con medidas del terreno y referencia a esquinas.
  5. Cotas parciales y totales.

- 6. Recuadro informativo con datos completos.
- 7. Cuadro de cargas.

---

---

---

---

---

---

---

## TRANSITORIOS

**Artículo Primero.-** Estas reformas y adiciones entrarán en vigor a los \_\_\_\_\_ días después de su publicación en la Gaceta Municipal.

**Artículo Segundo.-** Se abrogan o derogan en su caso, todas las disposiciones que se opongan a la aplicación de este Reglamento.

**Artículo Tercero.-** Las licencias, autorizaciones y permisos otorgados antes de la vigencia de estas adiciones y reformas conservarán plenamente su validez por el término que se hayan otorgado.

**Artículo Cuarto.-** Todos los asuntos iniciados al amparo de los artículos derogados se tramitarán conforme a lo dispuesto por dichos numerales. Expedido en el Salón de Cabildo del Palacio Municipal del Tuito, Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil uno.

Los \_\_\_\_\_ señores Regidores: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Para su publicación y observancia, promulgo el presente Reglamento en El Tuito, Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año dos mil uno.

**Presidente Municipal**

PROF. JUAN GARCIA  
MICHEL

**Secretario Sindico**

L. A. E. Maribel Vargas  
Licea