



# Boletín Oficial



Gobierno del  
Estado de Sonora

Tomo CXCVIII • Hermosillo, Sonora • Número 2 Secc. III • Jueves 7 de Julio de 2016

## Directorio

Gobernadora  
Constitucional  
del Estado de Sonora  
**Lic. Claudia  
Artemiza Pavlovich  
Arellano**

Secretario de  
Gobierno  
**Lic. Miguel Ernesto  
Pompa Corella**

Subsecretario de  
Servicios de Gobierno  
**Lic. Héctor Virgilio  
Leyva Ramírez**

Director General del  
Boletín Oficial y  
Archivo del Estado.  
**Lic. Raúl Rentería Villa**



## Contenido

MUNICIPAL • H. AYUNTAMIENTO DE CANANEA • Reglamento de Construcción.

**COPIA SII**

**VALOR**

Gobierno del  
Estado de Sonora

Garmendia 157, entre Serdán y  
Elias Calles, Colonia Centro,  
Hermosillo, Sonora  
Tels: (662) 217 4596, 217 0556,  
212 6751 y 213 1286  
[boletinoficial.sonora.gob.mx](http://boletinoficial.sonora.gob.mx)



Unidos Mejoramos

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**TITULO PRIMER  
CAPITULO UNICO  
DISPOSICIONES GENERALES**

ARTICULO 1o.- Todas las obras de construcción, modificación, ampliación, así como de instalación de servicios en la vía pública, que se realicen dentro del Municipio de Cananea, Sonora, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado.

ARTICULO 2o.- Para los fines de este reglamento se designará a la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora, como "LA LEY"; al Ayuntamiento de Cananea, como "EL AYUNTAMIENTO"; al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y a los Programas Parciales, como "PROGRAMAS"; a la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, como "LA DIRECCION" y a la Comisión Técnica de Construcciones de Municipio de Cananea como la "COMISION TECNICA".

ARTICULO 3o.- Para la realización de las obras señaladas en el artículo 1o., del presente ordenamiento, se requerirá autorización previa del AYUNTAMIENTO, por conducto de LA DIRECCION, quien asimismo será la autoridad competente para la aplicación de este reglamento.

ARTICULO 4o.- Son facultades y obligaciones de LA DIRECCION las siguientes:

- I.- Proponer al AYUNTAMIENTO por conducto del Presidente Municipal, las políticas, normas, planes y PROGRAMAS sobre edificación, zonificación y uso del suelo, así como para la amortización, preservación o mejoramiento de aspectos arquitectónicos de los elementos urbanos.
- II.- Exigir que las construcciones e instalaciones en predios y vías públicas, cumplan con los requisitos establecidos por este ordenamiento, y en su caso fijar los requisitos técnicos a los que deberán sujetarse a fin de satisfacer las condiciones de seguridad, higiene e imagen urbana.
- III.- Aplicar las políticas y normas establecidas en los planes, programas y en este Reglamento, en las autorizaciones de uso del suelo y de destino de las construcciones.
- IV.- Otorgar o negar en los términos de la Ley y del presente ordenamiento, las licencias de construcción, instalación, ampliación, modificación y demolición de obras que les sean solicitadas.
- V.- Llevar un registro clasificado de Directores Responsables de Obras, en coordinación con los Colegios Profesionales de Arquitectos e Ingenieros.
- VI.- Realizar las inspecciones y estudios necesarios para las autorizaciones de solicitudes de constancias de zonificación, de demoliciones, ampliaciones, construcciones y ocupaciones de vía pública, a través del personal técnicamente preparado y con grado mínimo de licenciatura en las ramas de Ingeniería o Arquitectura.
- VII.- Acordar y aplicar las medidas que fueren procedentes en relación con las edificaciones peligrosas, malasas o que causen molestias a la comunidad.
- VIII.- Autorizar o negar de acuerdo a este Reglamento la ocupación y el uso de una instalación, edificación o construcción.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- IX.- Realizar en los términos que establece la LEY, los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas del suelo urbano, de construcción, áreas verdes y determinar las densidades de población permisible.
- X.- Ejecutar las obras con cargo al propietario de inmueble, de aquellas que LA DIRECCION le hubiere ordenado realizar y que no las haya ejecutado.
- XI.- Mantener abierta comunicación y coordinación con el Comité de Planeación Municipal, a fin de poder otorgar información actualizada a quien lo solicite, de los PROGRAMAS y declaratorias que definen los usos y destinos del suelo urbano, alineamientos y restricciones que han de regir los proyectos arquitectónicos de los distintos centros de población del Municipio.
- XII.- Coadyuvar con las autoridades estatales y federales, en la aplicación de las disposiciones legales relativas a Desarrollo Urbano.
- XIII.- Realizar inspecciones a las obras en ejecución o ya terminadas, a fin de verificar el cumplimiento a las especificaciones contenidas en la licencia correspondiente, el uso de la edificación y las condiciones estructurales que permitan su uso.
- XIV.- Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a las disposiciones de este Reglamento.
- XV.- Solicitar el auxilio de la fuerza pública, cuando fuere necesario para hacer cumplir las determinaciones.
- XVI.- Notificar a la Tesorería Municipal de las multas impuestas por infracciones a este Reglamento.
- XVII.- Los demás que le confiere LA LEY, este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

**ARTICULO 5a.**- El Presidente Municipal, de acuerdo con el Ayuntamiento creará la Comisión Técnica de Construcción, como organismo auxiliar de LA DIRECCION, la cual se integrará por lo menos con un representante de cada uno de los organismos y dependencias siguientes:

El Cuerpo de Regidores, la Secretaría del Ayuntamiento y la Dirección de Servicios Públicos.

**ARTICULO 6a.**- La Comisión Técnica será un organismo de consulta, para la actualización o modificación de este Reglamento, y en los demás asuntos que en relación a su aplicación le sean planteados por el Ayuntamiento o LA DIRECCION. Sus dictámenes tendrán el carácter de recomendación.

TITULO SEGUNDO  
BIENES DE DOMINIO PÚBLICO Y VÍAS PÚBLICAS

CAPITULO I  
GENERALIDADES

**ARTICULO 7a.**- Se entiende por bienes del dominio público que constituyen el Patrimonio del Municipio, los señalados en el Artículo 96 de la Ley Orgánica de Administración Municipal.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 8a.**- Para los efectos de este Reglamento, Vía Pública es todo espacio de uso común, destinado al libre tránsito de las personas y de los vehículos en los términos de la Ley de Tránsito del Estado, así como todo inmueble que de hecho se destine para tal fin. Es característica de la vía pública conformar la imagen urbana en todos sus necesidades, así como destinársela para recreación, iluminación y aislamiento de los edificios que la bordean y la limitan, dar acceso a las viviendas y a cualquier instalación de una obra pública o servicio público. Este espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatrix vertical que sigue el límite de dicha vía pública.

**ARTICULO 9a.**- Todo inmueble contingado como vía pública en algún plano, o registro oficial existente en LA DIRECCION, en el archivo del AYUNTAMIENTO, museo, biblioteca y otra dependencia, se presunción de vía pública en contrario que es vía pública y que pertenece al Municipio.

**CAPITULO II**  
**USO DE LA VÍA PÚBLICA.**

**ARTICULO 10.**- Nadie puede invadir la vía pública sin autorización de LA DIRECCION con construcciones e instalaciones, ni aéreas, ni subterráneas y quien la haga está obligado a destruirlas o restaurarlas; de no hacerlo en el término que le conceda LA DIRECCION ésta lo hará a cargo del infractor, sin perjuicio de la aplicación de la sanción correspondiente.

**ARTICULO 11.**- LA DIRECCION podrá otorgar autorizaciones provisionales para la ocupación o ejecución de obras de la vía pública, en los siguientes casos:

- I. Para realizar las obras, modificaciones o reparaciones a la vía pública.
  - II. Para las instalaciones de servicios públicos, o construcciones provisionales.
  - III. Para construir instalaciones subterráneas.
  - IV. Para ocupar la vía pública con maquinaria o material de construcción.
- LA DIRECCION al otorgar autorización para las obras anteriores, señalará en cada caso las condiciones a las cuales deberán sujetarse.
- Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes, para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o en su caso hacer el pago correspondiente cuando LA DIRECCION lo malice.

**ARTICULO 12.**- No se autorizará a los particulares el uso de la vía pública para:

- I. Realizar obras o actividades que ocasionen molestias a la comunidad y que afecten el equilibrio ecológico como la producción de polvos, humos, malos olores, gases o ruidos.
- II. Colocar anuncios.
- III. Derramar agua por su superficie.
- IV. Colocar depósitos de basura, salvo en los casos previstos en el Reglamento de Limpia.
- V. Aquellos otros fines que EL AYUNTAMIENTO considere contrarios al interés público.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 13.**- Los permisos o concesiones que EL AYUNTAMIENTO otorgue, para la ocupación, uso del aprovechamiento de las vías públicas o de cualquier bien destinado a un servicio público, no crean ningún derecho real y siempre serán de carácter revocable y temporal.

**ARTÍCULO 14.**- Toda persona que ocupe la vía pública con obras o instalaciones, estará obligada a retirarlas o cambiárlas de lugar por su exclusiva cuenta cuando LA DIRECCIÓN lo requiera, así como mantener los señalamientos necesarios para evitar cualquier clase de accidente. En los permisos que el propio AYUNTAMIENTO expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente título, aunque no se exprese.

**ARTÍCULO 15.**- En caso de fuerza mayor a las empresas prestadoras de servicios públicos, compañías constructoras o contratistas podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y a solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días a partir de aquél en que se inician dichas obras.

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

**ARTÍCULO 16.**- EL AYUNTAMIENTO podrá ordenar las medidas administrativas ecomómicas a mantener o recuperar la posesión de los bienes incorporados al dominio público, así como remover cualquier obstáculo natural o artificial que impida decretar las medidas pertinentes.

**CAPITULO III**  
**INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y AEREA EN LA VÍA PÚBLICA**

**ARTÍCULO 17.**- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, de teléfonos, alumbrado público, semáforos, energía eléctrica, gas o cualquier otro, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones.

Cuando se localicen en las aceras deberán distar por lo menos de cincuenta centímetros del límite del predio. LA DIRECCIÓN fijará en cada caso, las profundidades máximas y mínimas a las que deberá colocarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones. Así mismo fijará en conjunto con la Tesorería Municipal el precio por el uso de suelo en el concepto de instalaciones subterráneas y deberá incluirse en la Ley de Ingresos.

**ARTÍCULO 18.**- Las instalaciones aéreas en la vía pública, deberán ser sostenidas sobre postes colocados para tal efecto. Los postes no colocarán dentro de la acera a una distancia mínima de veinte centímetros sobre el borde de la guarnición y el punto más próximo al poste. En las vías públicas en que no existan aceras, los interesados solicitarán al H. AYUNTAMIENTO el trazo de la guarnición.

**ARTÍCULO 19.**- Los cables de telefonía, las ménseras, las alcayetas, así como cualquier otro accesorio de los que se usan en los postes o las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de la altura sobre el nivel de la acera.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 20.**- Los propietarios de las postes o instalaciones en la vía pública, estarán obligados a solicitar permiso para la instalación de los mismos a LA DIRECCIÓN, y con arreglo a lo que disponga el efecto este Reglamento.

**ARTÍCULO 21.**- EL AYUNTAMIENTO podrá fijar el retiro o lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad, porque se modifique la anchura de las aceras por efecto de la vialidad o porque se ejecute cualquier obra en la vía pública que así lo requiera.

Si no lo hicieran el dueño del predio que se les haya fijado, el propio AYUNTAMIENTO lo ejecutará a costa de dichos propietarios. No se permitirá colocar postes o instalaciones en las aceras, cuando con éstos se impida la entrada a un Predio. Si el acceso a un predio se construye estando ya colocados, el poste o la instalación, deberá ser cambiado de lugar por el propietario de los mismos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del predio.

**CAPITULO IV**  
**MANIOBRAS EN LA VÍA PÚBLICA**

**ARTÍCULO 22.**- Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra, podrán estacionarse momentáneamente en la vía pública durante los horarios que fije LA DIRECCIÓN, y con arreglo a lo que disponga el efecto este Reglamento.

**ARTÍCULO 23.**- Los asombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas, serán señalados adecuadamente por los responsables de las obras, con banderas y letreros durante el día, y con señales luminosas claramente visibles, durante la noche.

**ARTÍCULO 24.**- Las rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos a los predios no deberán entorpecer el paso ni causar molestias a los peatones. La banqueta deberá conservar su nivel normal y la rampa se realizará en el área comprendida por el arrillate entre banqueta y guarnición.

**ARTÍCULO 25.**- Los propietarios estarán obligados a restablecer por su cuenta las banquetas y guarniciones que se hayan deteriorado con motivo de la obra.

**ARTÍCULO 26.**- Siempre que se ejecuten obras de cualquier clase en la vía pública o cerca de ella, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para evitar los daños o perjuicios a las instalaciones, si los trabajadores y a terceros.

**CAPITULO V**  
**NOMENCLATURA Y NUMERACION OFICIAL**



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTICULO 27.-** EL AYUNTAMIENTO, atendiendo las indicaciones del Consejo Municipal de Nomenclatura, establecerá la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas; y será LA DIRECCION, la autoridad facultada para fijar la numeración de los predios ubicados dentro del Municipio.

**ARTICULO 28.-** LA DIRECCION previa solicitud y pago de los derechos correspondientes, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número.

**ARTICULO 29.-** El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada edificación, en un recuadro mínimo de 20 centímetros y deberá ser claramente legible.

**ARTICULO 30.-** LA DIRECCION podrá ordenar cuando así se requiera, el cambio del número oficial, lo cual notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior durante los siguientes 90 días. LA DIRECCION notificará dicho cambio a la Dirección General de Correos, a la Dirección de Telégrafos y al Registro del Programa Municipal del Centro de Población.

### CAPITULO VI ALINEAMIENTO Y USO DEL SUELO

**ARTICULO 31.-** El alineamiento oficial es la distancia que existe entre el límite del predio que colinda con la vía pública y el parámetro más cercano de la construcción; entendiéndose por el límite del predio la traza sobre el terreno que limita al inmueble respectivo, con la vía pública en uso o con la futura vía determinada en planos y proyectos, de acuerdo al programa parcial de validad.

**ARTICULO 32.-** LA DIRECCION, con apego a los PROGRAMAS, estará facultada para fijar las distintas zonas en las que se divide el Municipio, a efecto de determinar el tipo, clase, alineamiento y altura de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellas.

**ARTICULO 33.-** A solicitud del interesado y previo pago de los derechos correspondientes, LA DIRECCION expedirá las constancias de zonificación, en las que se incluirán:

- El uso permitido, prohibido o condicionado de acuerdo con los PROGRAMAS.
- Las restricciones de altura, características arquitectónicas de la zona en que se pretenda construir y el alineamiento oficial, el cual se determinará considerando lo siguiente:
  - La restricción mínima general será de 2.50 metros.
  - En predios ubicados en esquina la restricción lateral será de un metro, de acuerdo a lo establecido por el Artículo 35 de este Reglamento.
  - En el caso de fraccionamientos o desarrollos urbanos cuya restricción haya sido determinada con anterioridad a la expedición de este Reglamento, deberá respetarse la impuesta originalmente, y
  - En todo caso, la restricción estará sujeta al tipo de obra de que se trate, y se aplicarán las disposiciones que para el efecto establecen los PROGRAMAS respectivos.
- El número oficial correspondiente al predio respectivo.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

IV.- El coeficiente de ocupación máximo de acuerdo

V.- El área de estacionamiento que debe deberán cumplir las edificaciones que se pretendan construir.

### CAPITULO VII DE LAS RESTRICCIONES

**ARTICULO 34.-** LA DIRECCION establecerá las restricciones que juzgue necesarias para la realización de obras de construcción o para el uso de cualquier inmueble de acuerdo a la zona en la que se localicen, las que se prestarán en las constancias de zonificación que expida, quedando obligados los propietarios o poseedores de los inmuebles a respetarlas.

**ARTICULO 35.-** Los propietarios de los predios ubicados en esquina, además de respetar el alineamiento por la calle principal, deberán, en la calle secundaria remeterse un metro a partir del límite del predio y en una distancia mínima de 2.50 metros a partir del alineamiento oficial, pudiendo construir protección para su predio sobre el área que nos ocupa, siempre que ésta no obstruya la visual y sin que exceda de una altura de 0.80 metros, salvo que sea como barandal metálico ornamental y como delimitación del predio. En el caso de construcción de estacionamiento a cubierto en esta área, sus apoyos serán en dimensiones que no excedan de 0.80 metros y en módulos de 0.15 metros, pudiendo cargarse éstos al límite del predio.

**ARTICULO 36.-** Se requerirá autorización expresa de LA DIRECCION para derribar árboles o arbustos que cumplan funciones de equilibrio ecológico, sin perjuicio de la observancia a las disposiciones que para el efecto establece la Ley Forestal y su reglamento.

**ARTICULO 37.-** En las zonas de monumentos a que se refiere la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas o en aquellas que hayan sido determinadas por los PROGRAMAS de desarrollo urbano como preservación del patrimonio histórico y cultural, no podrá otorgarse autorización para ejecutar demoliciones, edificaciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza, sin antes obtener dictamen de la Delegación Regional del Instituto de Antropología e Historia, la cual deberá anexarse a la solicitud de licencia correspondiente.

**ARTICULO 38.-** Las zonas de influencia de los aeródromos, serán fijadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en las que regirán las limitaciones de uso del suelo y las modalidades para la construcción que fije dicha Dirección.

**ARTICULO 39.-** LA DIRECCION determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos, tales como pines a desnivel e instalaciones similares dentro de cuyos límites podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras, previa autorización especial de LA DIRECCION, la que señalará las obras de protección que deben realizarse para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionadas.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 40.**- Si las determinaciones de los PROGRAMAS, modificaran el alineamiento oficial de un predio, su propietario no podrá ejecutar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes, que se correspondan a las nuevas disposiciones, salvo en casos especiales y previa autorización expresa de LA DIRECCIÓN.

**TITULO TERCERO  
DE LAS LICENCIAS**

**CAPITULO I  
DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTÍCULO 41.**- Licencia es el documento mediante el cual, LA DIRECCIÓN autoriza la ejecución de las obras a que se refiere el artículo primero de este Reglamento.

**ARTÍCULO 42.**- Para la expedición de las licencias que autoricen la realización de obras de construcción, se requiere que, el interesado presente ante LA DIRECCIÓN la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

I.- Título de propiedad o en su defecto, la documentación que a juicio de LA DIRECCIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble.

II.- Constancia de zonificación en los términos del artículo 33 de este Reglamento.

III.- Permiso de construcción en los casos que así se requiera; de las autoridades sanitarias, y de la Secretaría que corresponda.

IV.- Tres tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala conveniente para que sean legibles; dichos planos estarán debidamente acotados y especificados y deberán incluir como mínimo la planta o plantas de distribución, las fachadas por orientación, la localización del predio con respecto a las esquinas más próximas y a la entrada del mismo, así como la ubicación de la obra en el terreno, el corte sanitario y además se indicará el uso para el cual se destinan las distintas partes de la obra. Estos planos deberán estar firmados por el propietario, arquitecto responsable y Director Responsable del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del presente Reglamento.

V.- Tres tantos del proyecto estructural de las obras, en planos debidamente acotados y especificados, memoria del sistema adoptado para el cálculo, protección de las colindancias y estudios de mecánica de suelos, cuando en los términos de este Reglamento el caso lo requiera. Estos documentos deberán estar firmados por el Director Responsable de la Obra y el calculista.

VI.- Tres tantos del proyecto de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales, incluyendo las memorias, así como los datos constructivos que se requieran.

VII.- La responsiva profesional de un ingeniero o arquitecto registrado como Director de la Obra en los casos que así lo requiera.

Además, LA DIRECCIÓN podrá exigir cuando juzgue conveniente, la presentación de los cálculos completos para su revisión, exigiendo su modificación si el caso lo requiere.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 43.**- Para la expedición de licencias que autoricen la ampliación, modificación o restauración de edificaciones, se requerirá que el interesado presentar ante la DIRECCIÓN, la solicitud acompañada de la siguiente documentación:

I.- Título de propiedad, o en su defecto la documentación que a juicio de LA DIRECCIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble.

II.- Licencia de uso, cuando la realización de la obra, tenga como objeto el cambio de uso para el cual se encuentra afecto el inmueble de que se habla.

III.- Permiso de construcción en los casos que así se requiera; de las autoridades sanitarias y de la Secretaría que corresponda.

IV.- Tres tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala convenientes para que sean legibles; dichos planos estarán debidamente acotados y especificados y deberán incluir como mínimo la planta o plantas de distribución, las fachadas por orientación, la localización del predio con respecto a las esquinas más próximas y a la entrada del mismo, así como la ubicación de la obra en el terreno, el corte sanitario y además se indicará el uso para el cual se destinan las distintas partes de la obra. Estos planos deberán estar firmados por el propietario, arquitecto responsable y Director Responsable del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del presente Reglamento.

V.- Tres tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados, memoria del sistema adoptado para el cálculo, protección de colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando en los términos de este Reglamento el caso lo requiera. Estos documentos deberán estar firmados por el Director Responsable de la obra y el calculista.

VI.- Tres tantos del proyecto de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales, incluyendo las memorias, así como los detalles constructivos que se requieran.

VII.- La responsiva profesional de un ingeniero o arquitecto registrado como director de la obra, en los casos que así se requiera.

Además, LA DIRECCIÓN podrá exigir cuando lo juzgue conveniente, la presentación de los cálculos completos para su revisión, exigiendo su modificación cuando así proceda.

**ARTÍCULO 44.**- Para la expedición de licencia que autorice la demolición de edificaciones, se requiere que el interesado presente la solicitud correspondiente acompañada de los siguientes documentos:

I.- Título de propiedad, o en su defecto la documentación que a juicio de LA DIRECCIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble.

II.- Plano de la construcción a demoler, y

III.- Responsiva profesional de un perito designado como director responsable de obra.

**ARTÍCULO 45.**- Para la autorización de construcción, ampliación, modificación, demolición y restauración de los edificios que a continuación se mencionan, se requerirá además de lo señalado en el artículo anterior, de la licencia de uso especial:

I.- Escuelas y otras construcciones destinadas a la enseñanza.

II.- Instalación de anuncios publicitarios;

III.- Baños públicos.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- IV.- Hospitalas, clínicas, laboratorios de análisis clínicos o cualquier otro relacionados con servicios médicos;
- V.- Museos, salas de espectáculos, cines, centros de reunión y cualquier otro que se dedique a usos semejantes;
- VI.- Estacionamientos y servicios de lavado y engrasado de vehículos;
- VII.- Templos y construcciones dedicadas al culto religioso;
- VIII.- Tiendas de autoservicio, expendios de comida, restaurantes y otros para uso semejantes;
- IX.- Hoteles, moteles, campos de turismo y posadas;
- X.- Almacenes de manejo y expendio de combustibles;
- XI.- Instituciones bancarias;
- XII.- Talleres mecánicos u oficinas y otros usos semejantes;
- XIII.- Conjuntos habitacionales, fraccionamientos residenciales o de venta de lotes;
- XIV.- Edificios con más de tres niveles sobre el nivel de la calle;
- XV.- Terminal de vehículos de servicios públicos, tales como estacionamientos de pasajeros de camiones y autobuses;
- XVI.- Funerarias y panteones;
- XVII.- Locales comerciales o conjuntos de ellos;
- XVIII.- Instalaciones deportivas o recreativas; y
- XIX.- Centros de recreación nocturna y otros semejantes.

Además de los edificios e instalaciones mencionados, también requerirán de la licencia de uso especial, previa a la expedición de la licencia de construcción, o de cambio de uso de destino, los demás edificios e instalaciones, que por su naturaleza generen intensa concentración de usuarios, de tránsito de vehículos o de estacionamiento, afecten el equilibrio ecológico, demanden una gran proporción de servicios municipales, o den origen a problemas de riesgo y emergencias urbanas, u otras situaciones que por su carácter de desarrollo urbano se establezcan en los PROGRAMAS.

En cada licencia de uso especial o específico que se expida, se señalarán las condiciones que fijen los PROGRAMAS en materia de infraestructura, vivienda, densidad de población, medidas de protección ecológicas, comprendiendo éstas al debido aprovechamiento de las especies que son propias de la región y cualquier otra que se considere necesaria para el debido crecimiento y desarrollo de los centros de población del municipio; estas condiciones se transcribirán en la licencia de construcción correspondiente.

**ARTÍCULO 46.**- No se requerirá licencia de construcción para efectuar las siguientes obras:

- I.- Rebasos y aplanados interiores;
- II.- Reposición y reparación de pisos, sin afectar elementos estructurales;
- III.- Pintura y revestimiento de interiores y exteriores, salvo los casos que correspondan al Centro Histórico;
- IV.- Reparación de albañales;
- V.- Reparación de tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales;



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- VI.- Colocación de medianas en techos, salvo en los de concreto;
- VII.- Demoliciones hasta de un cuarto ancho de diez y seis metros cuadrados, que no afecten la estabilidad del resto de los construcciones, excepto cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal sobre Monumentos, Zonas Arqueológicas, Arísticas e Históricas y los PROGRAMAS;
- VIII.- Construcciones provisionales para el manejo oficiales, bodegas o para vigilancia de predios durante la ejecución de una obra y los servicios sanitarios correspondientes;
- IX.- Construcción, previo aviso por escrito a LA DIRECCIÓN, de la primera pieza hasta de cuatro por cuatro metros, de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten los alineamientos y las restricciones del predio; y
- X.- Otras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

**ARTÍCULO 47.**- Para la construcción de viviendas unifamiliares en fraccionamientos tipo colonia popular, LA DIRECCIÓN, previo pago de los derechos establecidos en la Ley de Ingresos en vigor, facilitará planos económicos debidamente autorizados, a las personas que así lo soliciten y acrediten la propiedad del terreno.

**ARTÍCULO 48.**- LA DIRECCIÓN no obligará licencia de construcción respecto a lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado de la división del mismo, sin autorización correspondiente. Las dimensiones mínimas de predios que autorice LA DIRECCIÓN, para que pueda otorgarse la licencia de construcción en ellos, será de acuerdo a la siguiente relación:

**Tipo Residencial**

- Calles Locales: Frente mínimo 12.00 m  
Superficie mínima 240.00 m<sup>2</sup>
- Calles Colectoras: Frente mínimo 14 m  
Superficie mínima 280.00 m<sup>2</sup>

**Para vivienda de interés social y construcciones populares**

- Calle Local: Frente mínimo 6.50 m  
Superficie mínima 117.00 m<sup>2</sup>
- Calle Colectora: Frente mínimo 7.50 m  
Superficie mínima 135.00 m<sup>2</sup>

Tratándose de predios ya existentes con superficie menor de 117 metros cuadrados, se sujetarán a lo dispuesto en los PROGRAMAS.

Las construcciones de casas no especificadas en este artículo, se regirán por las disposiciones establecidas en este reglamento para cada caso.

**ARTÍCULO 49.**- Las construcciones oficiales relativas a programas federales, estatales y municipales, deberán ajustarse a las normas establecidas de este capítulo.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 50.**- Presentada la solicitud de licencia en los términos de los artículos anteriores, LA DIRECCIÓN, en un plazo de 10 días hábiles, resolverá sobre la procedencia o improcedencia de la expedición de la misma. En caso de no emitir una respuesta, se entenderá que NO fue aprobada.

**ARTICULO 51.**- Las obras e instalaciones que a continuación se indican requerirán de licencia específica:

- I.- Las excavaciones o corte de cualquier índole, cuya profundidad sea mayor de 60 centímetros. En este caso la licencia tendrá vigencia máxima de cuarenta y cinco días. Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada;
- II.- Los tapiales que invadan la acera, con una anchura superior a cuarenta centímetros;
- III.- Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables y otros similares. Cuando se trate de aparatos mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico, registrado como director responsable de obra;
- IV.- La instalación, modificación o reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte eléctrico. Quedan excluidas de este requisito las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia, se acompañarán la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico o Ingeniero Electricista registrado como director de obra, con los datos referentes a la ubicación del edificio y al tipo de servicios que se desplazará, así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

**ARTICULO 52.**- Las modificaciones al proyecto original de cualquier obra solicitado por el director responsable, deberá presentarse con el proyecto respectivo por trámite, sin que pueda autorizarse la modificación cuando implique cambio en lo establecido en los PROGRAMAS o sea que el inmueble no reuna las condiciones para el nuevo uso que se pretenda dar. Se requerirá además la autorización del propietario del predio.

**ARTICULO 53.**- La vigencia de las licencias de construcción que expida LA DIRECCIÓN, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

Para la construcción de obras con superficie hasta de 300 metros cuadrados, la vigencia máxima será de seis meses; hasta de 1000 metros cuadrados de 24 meses y de más de 1000 metros cuadrados de 36 meses.

Si terminando el plazo autorizado para la construcción de una obra ésta no hubiere concluido, para continuarla deberá obtenerse una prórroga previo pago de los derechos por la parte no ejecutada de la obra; a la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos cuando sea necesario.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 54.**- El propietario de las obras de construcción autorizadas, que por causas de fuerza mayor suspenda los trabajos, está obligado a dar aviso a LA DIRECCIÓN, dentro de los tres días siguientes a la fecha que se suspendieron.

**ARTICULO 55.**- LA DIRECCIÓN no está obligada a expedir constancia de zonificación, y en consecuencia licencia de construcción, o autorización para instalación de servicios públicos, respecto a los predios que con frente a la vía pública de hecho, no se ajusten a la planificación urbana oficial y no cumplan con lo que establece el artículo 8 de este Reglamento.

**ARTICULO 56.**- Los personae responsables de la obra, están obligados a conservar en la misma, los planos autorizados y la licencia respectiva.

**ARTICULO 57.**- Toda licencia causará los derechos que para el efecto fije La Ley de Ingresos Municipales.

**CAPITULO II  
DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA**

**ARTICULO 58.**- Director responsable de obra, es la persona física o moral que responde ante el AYUNTAMIENTO del cumplimiento de las disposiciones de la ley y de este ordenamiento, en la ejecución de las obras autorizadas por LA DIRECCIÓN.

**ARTICULO 59.**- Para ser director responsable de obra, el interesado deberá solicitar el registro correspondiente ante LA DIRECCIÓN y cumplir con los siguientes requisitos:

- A) Cuando se trate de persona física:
  - I.- Acreditar ser de nacionalidad mexicana, y en caso de ser extranjero tener la documentación legal correspondiente.
  - II.- Acreditar poseer título y cédula profesional de Ingeniero, Arquitecto o profesión relacionada directamente con el proyecto y construcción de obras a que se refiere este reglamento.
  - III.- Tener práctica profesional de 2 años contados a partir de la fecha de la expedición de su título, y recomendación de otro director responsable de obra.
  - IV.- Cubrir los derechos correspondientes, en los términos de la Ley de Ingresos en vigor.
- B) Cuando se trate de personas morales:
  - I.- Acreditar a satisfacción de LA DIRECCIÓN estar legalmente constituida, y que su fin esté totalmente o parcialmente relacionado con el proyecto y construcción de las obras que se refiere este reglamento.
  - II.- Acreditar a satisfacción de LA DIRECCIÓN, que cuenta con los servicios profesionales de un Ingeniero o arquitecto.

**ARTICULO 60.**- Para los efectos de este reglamento se entiende que un director responsable de obra otorgará su responsiva profesional cuando:

- I.- Suscriba la solicitud de licencia de construcción o cumplida.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- II.- Ejecute una obra o acepte la responsabilidad de la misma.
- III.- Suscriba la solicitud de registro de una obra.
- IV.- Suscriba un estudio de carácter arquitectónico o estructural.

**ARTÍCULO 61.-** Los Directores Responsables de Obra, con título de las carreras de Arquitecto, Ingeniero Civil, o Ingeniero Arquitecto, podrán otorgar responsiva profesional para cualquier obra a que se refiere este reglamento. Los demás Ingenieros cuyo título corresponda a algunas de las especialidades afines al proyecto y construcción de obras, podrán otorgártelas para cualquier obra de su especialidad y campos específicos. Cuando se trate de persona moral deberá acreditar que cuenta con los servicios de un profesionista en los términos previstos en el párrafo anterior.

Cualquier proyecto arquitectónico cuyo desarrollo alope más de 60 m<sup>2</sup> de construcción cubierta, deberá presentarse firmado por un arquitecto, independientemente de que sus funciones puedan ser también como director Responsable de Obra.

**ARTICULO 61 BIS.-** Corresponsable es la persona física o moral con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el Director Responsable de Obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsiva, relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 59 de este Reglamento.

Cuando se trate de personas morales que actúen como corresponsales, la responsiva deberá ser firmada por una persona física que reúna los requisitos a que se refiere el Artículo 59, inciso b) de este Reglamento y que tenga poder bastante y suficiente para obligar a la persona moral, en todo caso, tanto la persona física como la moral son responsables solidarios.

Se exigirá responsiva de los corresponsales para obtener la licencia de construcción de los siguientes casos:

I.- Corresponsable en seguridad Estructural, para las obras de los siguientes grupos:

**GRUPO A.** Construcciones cuya falta estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionales en la ciudad, que constituyen peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectáculos y hoteles que tengan salas de reunión que puedan alope a más de 200 personas; gasolineras, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, subestaciones eléctricas y centrales telefónicas, y de telecomunicaciones, archivos y registros públicos de particular importancia a juicio de la Dirección, museos, monumentos y locales que alojen equipo especialmente costoso.

**GRUPO B.** Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A y con las siguientes características:

A) Construcciones de más de 10 m. de altura o con más de 2000 m<sup>2</sup> de área total construida.

Corresponsable en diseño Urbano y Arquitectónico, para los siguientes casos:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y luminarias de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud.
- b) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico.
- c) El resto de las edificaciones que tengan más de 2000 m<sup>2</sup> cubiertos, o más de 10 m. de altura sobre nivel medio de banqueta, con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1000 concurrentes en locales abiertos.
- III.- Corresponsable en instalaciones para los siguientes casos:
  - a) En los conjuntos habitacionales, baños públicos, lavanderías, tintorerías, lavado y lubricación de vehículos, hospitales, clínicas y centros de salud, instalaciones para exhibiciones, crematorios, aeropuertos, agencias y centrales de telégrafos y teléfonos, estaciones de radio y televisión, estudios cinematográficos, industria pesada y mediana, plantas, estaciones y subestaciones, cárceles y bombas, circos y ferias de cualquier magnitud.
  - b) El resto de las edificaciones que tengan más de 2000 m<sup>2</sup>, o más de 10 m. de altura sobre nivel medio de banqueta o más de 250 concurrentes.

IV.- Los corresponsables otorgarán su responsiva en los siguientes casos:

- 1.- El corresponsable de Seguridad Estructural cuando:
  - a) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción.
  - b) Suscriba los planos del proyecto estructural, la memoria de diseño de la cimentación y la estructura.
  - c) Suscriba los procedimientos de construcción de las obras y los resultados de las pruebas de control de calidad de los materiales empleados.
  - d) Suscriba un dictamen técnico de estabilidad o seguridad de una edificación o instalación, o.
  - e) Suscriba una constancia de seguridad estructural.
- 2.- El corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico cuando:
  - a) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción, o.
  - b) Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbanístico y/o arquitectónico.
- 3.- El corresponsable en Instalaciones cuando:
  - a) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción.
  - b) Suscriba la memoria de diseño y los planos del proyecto de instalaciones, o.
  - c) Suscriba los procedimientos sobre la seguridad de las instalaciones.
- V.- Para obtener el registro como corresponsable se requiere cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 59. de este Reglamento.
- VI.- Son obligaciones de los corresponsables:
  - 1.- Del corresponsable en Seguridad Estructural:
    - a) Suscribir conjuntamente con el Director Responsable de obra la solicitud licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos A y B previstas en este Artículo.
    - b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura, se hayan realizado los estudios de suelo y de las construcciones colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el Título V de este Reglamento.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecida en el Título V de este Reglamento.
- d) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra se apegue estrictamente al proyecto estructural y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.

Tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales, en forma diferente a lo dispuesto en el proyecto.

- e) Notificar al Director Responsable de obra, cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, anotándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo a la Dirección, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión Técnica de Construcción.

- f) Responder a cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y;

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

2.- Del corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico:

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en este Artículo.

b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de construcción y zonificación, así como con las Normas de Imagen Urbana del Departamento y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural.

- c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativas a: El programa, el programa parcial respectivo y las declaratorias de usos, destinos y reservas.

Las condiciones que se exigen en la licencia de uso de suelo a que se refiere al Artículo 42 de este Reglamento, en su caso.

Los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, conocimiento ambiental, comunicación, prevención de emergencias e integración al contexto e imagen Urbana contenidos en el Título V.

Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos o ubicados en zonas patrimoniales.

- d) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.

- e) Notificar al Director Responsable de obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, anotándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo a la Dirección para que proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión Técnica de Construcción.

- f) Responder de cualquier violación de las disposiciones de este Reglamento, relativas a especialidad, e;

g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

3.- Del corresponsable en Instalaciones:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en este Artículo.
- b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones de este Reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios y funcionamiento de las instalaciones.
- c) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, correspondan a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto.
- d) Notificar al Director Responsable de obra, cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que puede afectar su ejecución, anotándolo en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarla a LA DIRECCIÓN para que se proceda a la suspensión de los trabajos enviando copia a la Comisión Técnica de Construcción.
- e) Responder cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, e;
- f) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

El Director Responsable de obra, cubrirá el área correspondiente con su responsiva, por lo tanto, en esta área no se requerirá corresponsable en su caso.

**ARTÍCULO 62.-** El director de la obra será el único responsable de la buena ejecución y dirección de ésta: deberá:

I.- Dirigir y vigilar la obra por si, o por medio de técnicos auxiliares de acuerdo con este reglamento y con el proyecto aprobado de la misma.

II.- Responder cualquier violación a las disposiciones de este reglamento.

III.- Tener en la obra una bitácora foliada y encuadrada en el cual anotarán los siguientes datos: Nombre, atribuciones y firma de los técnicos auxiliares si los hubiere, fecha de las visitas del director responsable de la obra, materiales empleados para fines estructurales de seguridad, procedimientos generales de construcción y de control de calidad, fecha de iniciación de cada etapa de la obra, incidentes y observaciones e instrucciones especiales del director responsable de la obra y observaciones de los inspectores del AYUNTAMIENTO o de LA DIRECCIÓN.

Quedan exceptuadas de los requerimientos que se exigen en la bitácora, las construcciones destinadas a viviendas unifamiliares que no forman parte de un conjunto habitacional.

IV.- Visitar la obra en todas las etapas importantes del proceso de construcción.

V.- Colocar en un lugar visible de la obra, un letrero con su nombre y apellido, número de registro, número de licencia de la obra y ubicación de la misma.

VI.- Refrendar su registro de director responsable de obra durante el mes de Enero de cada año.

VII.- En el caso particular de ferias e instalaciones de aparatos mecánicos, el director responsable de las mismas deberá vigilar claramente y anotar sus observaciones en la bitácora.

**ARTÍCULO 63.-** Las personas morales deberán dar aviso a LA DIRECCIÓN dentro de los 5 días hábiles siguientes, del cambio de profesionista a que se refiere la fracción II del Inciso B) del Artículo 59 de este reglamento.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 64.-** El Director responsable de obra podrá designar a personas físicas e morales como técnicos auxiliares, para el proyecto, ejecución y vigilancia de las obras para las que haya otorgado su responsiva profesional, lo cual deberá comunicar por escrito a LA DIRECCION especificando la parte o etapa de la obra en que intervendrá y acompañado de la conformidad de los mismos.

El Director responsable tendrá la obligación de hacer que participen técnicos auxiliares altamente calificados en alguna especialidad particular, en el caso de obras o etapas de éstas, cuya magnitud o complejidad así lo requiera, LA DIRECCION cuando lo considere conveniente, podrá exigir que se demuestre que el director responsable cumple con esta obligación.

**ARTICULO 65.-** Las funciones del Director responsable de obra, terminarán:

I.- Cuando ocurra su cambio, suspensión, abandono o retiro de la obra. En este caso, se deberá levantar un acta, asentando a detalle el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita por una persona designada por LA DIRECCION, por el Director responsable o por el Director sustituto según el caso y por el propietario de la obra.

El cambio de Director responsable de obra, no exime al anterior de su responsabilidad por la parte de la obra que lo haya correspondido dirigir.

II.- Cuando no haya refrendado su calidad de Director responsable de obra. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución en tanto se regularice tal situación.

III.- Cuando LA DIRECCION autorice la ocupación de la obra.

El término de las funciones del Director responsable de obra no le exime de la responsabilidad de carácter civil o administrativo que pudiera derivarse de su intervención en la obra, para la cual haya otorgado su responsiva profesional.

**ARTICULO 66.-** Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los Directores Responsables de obra, terminará en cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el Artículo 322 de este Reglamento, o bien a partir de la fecha en que en su caso se conceda el registro de obra ejecutada sin licencia que establece al artículo 324 de este mismo ordenamiento.

**ARTICULO 67.-** No se requerirá la responsiva del Director Responsable, para la ejecución de las siguientes obras:

I.- Arreglo o cambio de techos o entrepisos que no requieran diseño estructural y no afecten a la estabilidad del edificio.

II.- Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros.

III.- Aertura de los claros de un metro cincuenta centímetros como máximo de constituciones de dos niveles, si no afectan elementos estructurales y no cambia total o parcialmente el destino del inmueble.

IV.- Instalación de fosas sépticas o albercales en casa habitación.

V.- En los casos de vivienda progresiva bajo el sistema de autoconstrucción.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**TITULO CUARTO**  
**PROYECTO ARQUITECTONICO**  
**CAPITULO I**  
**DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 68.- REQUISITOS GENERALES DE PROYECTOS.** - Los proyectos arquitectónicos para las edificaciones a que se refiere este Reglamento, deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el presente título.

**ARTICULO 69.-** Todo proyecto deberá contener los siguientes elementos:

**I.- ESCALA.**

Planta de conjunto. Se utilizará escala 1:100 indicando el nombre de las partes que las conformen. Para detalles constructivos se usarán escalas 1:10 y 1:20.

**II.- PLANTAS.**

Para plantas de cimentación, arquitectónicas, estructurales e instalaciones, se utilizará escala de 1:50, indicando los ejes longitudinales de los muros con letras mayúsculas del alfabeto de arriba hacia abajo. Y con número los ejes en sentido vertical de izquierda a derecha, quedando espacio libre suficiente entre estos símbolos y los ejes perimetrales de la planta, para indicar las acotaciones parciales y totales. Cuando se indiquen ejes en planta alta se ampliará la misma anotación si coinciden los mismos ejes, utilizándose el símbolo (') para ejes intermedios que no coinciden con los indicados en planta baja. Además, se deberá indicar los usos de cada área de la obra y el nivel de piso terminado en planta arquitectónica.

En caso de remodelación se considerarán los aspectos antes indicados cuando las características de la obra así lo requieran, y deberá señalarse:

- Muro por demoler.
- Muro existente.
- Muro nuevo.
- Cimentación nueva.
- Cimentación existente.
- Zapata nueva.
- Zapata existente.

Cuando existe en el proyecto área de construcción que se efectuará en un futuro y no se desea tramitar la licencia de construcción por el momento, deberá de achurarse esta área mediante líneas inclinadas a 45 grados y paralelas.

Las dimensiones de cada plano serán mínimas 60 x 90 y máximo 90 x 1.20 mts y deberá doblarse a las dimensiones de una hoja tamaño carta.

**III.- CROQUIS DE LOCALIZACION:**

Este concepto deberá parecer en la parte inferior derecha de cada plano que integra el proyecto, y señalara:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- a) El nombre de las calles que encierran la manzana donde se ubica el predio.
- b) La distancia del predio a la esquina más próxima.
- c) Las medidas del terreno según el documento que acreditan la propiedad.
- d) La ubicación de la construcción dentro del terreno.
- e) La orientación norte - sur.
- f) Este croquis puede elaborarse sin escala, pero indicándose todas las medidas necesarias.
- g) Número de lote, manzana, clave catastral y número oficial.

IV.- CUADRO DE DATOS.

Este cuadro deberá encontrarse en la esquina inferior derecha, abajo del croquis de localización y sus dimensiones serán de 8 x16 cms. contando con los datos siguientes:

- a) Tipo de proyecto (construcción, remodelación, ampliación y levantamiento).
- b) Tipo de obra (casa habitación, oficina, taller, departamentos, comercios, etc.).
- c) Nombre del propietario del terreno y domicilio de la obra.
- d) Proyecto (nombre y firma del proyectista)
- e) Cálculo (nombre y firma del calculista)
- f) Director responsable (nombre y firma)
- g) Número de plano (1,2,3)
- h) Tipo de plano (A-1, A-2, E-1, E-2, D-1,D-2, etc.)
- i) Contenido del plano.

V.- SIMBOLOGIA

En planos de instalación hidráulica, sanitaria, eléctrica y gas, se deberá utilizar la simbología adecuada, para la perfecta interpretación de las mismas.

Los planos constructivos deberán identificarse de la siguiente manera:

A-1,2,3, etc. Planos arquitectónicos.

E-1,2,3, etc. Planos estructurales.

IS-1,2,3, etc. Instalación sanitaria.

IHS-1,2,3, etc. Instalación hidráulica y sanitaria.

IH-1,2,3, etc. Instalación hidráulica.

IE-1,2,3, etc. Instalación eléctrica.

IG- Instalación de gas.

D-1,2,3, etc. Detalles.

Los planos arquitectónicos comprenderán:

Plantas arquitectónicas.

Cortes.

Fachadas.

Acabados.

Plantas de azotea.

Detalles arquitectónicos.

Los planos estructurales:

Planta de cimentación.

Detalles de cimentación, castillos, cadenas, zapatas, columnas.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Planta de armado de losa y trabes.

Especificaciones de acero, concreto, espesores, anclaje, carga de servicio, etc.

Memoria de cálculo.

VI.- INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS:

Planta.

Isométrico.

Especificaciones (diámetro y material).

Simbología.

INSTALACION ELECTRICA:

Planta.

VII.- INSTALACION DE GAS:

Planta.

Cuadro de caída de presiones.

Isométrico.

Especificaciones.

VIII.- DETALLES:

Cuando los planos interiores resulten demasiados detalles, se podrán concentrar en un plano general de detalles, los cuales se deberán de relacionar e identificar con los planos iniciales.

La documentación que se entregue ante LA DIRECCION para su autorización, se hará por triplicado, conformándose los tres juegos correspondientes.

IX.- En las zonas con características típicas culturales, históricas o tradicionales, las edificaciones cuidarán la armonía que determine el sitio donde se vaya a erigir la nueva construcción, teniendo especial cuidado con las relaciones entre escala, ritmo, volúmenes, relación entre vanos y macizos, texturas y materiales.

X.- Los edificios que se proyectan para dos o más de los usos que regula este ordenamiento, deberán sujetarse cada uno de ellos, a lo que al respecto señalan los capítulos correspondientes.

**ARTÍCULO 70.- APROBACION DE PROYECTOS.** - LA DIRECCION revisará los proyectos arquitectónicos que le sean presentados para la obtención de licencias y aprobará aquellos que cumplan con las disposiciones legales vigentes.

En el proyecto arquitectónico de los edificios comerciales, se incluirán las áreas necesarias, para letreros, rótulos o cualquier otra clase de anuncios, tomándose la precaución de que dichos letreros, no invadan la vía pública integrándose al propio inmueble para que no se deformen los conceptos arquitectónicos de las fachadas sujetándose a las disposiciones del reglamento correspondiente.

**ARTÍCULO 71.- CLASIFICACION.** - Para los efectos de este reglamento se establece la siguiente clasificación de los edificios, atendiendo a su funcionamiento y estructura.

a) ASISTENCIALES:

Guarderías.

Orfanatorios.

Asilos.

Reformatorios



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- Centro de Readaptación Social.
- Establecimiento Psiquiátricos.
- b) SANITARIOS:
  - Sanatorios
  - Hospitales
  - Clinicas
  - Laboratorios
  - Centres de Salud
- c) DEPORTIVOS:
  - Estadios (Arenas, gimnasios, pistas de carreras de autos, lienzos para rodeos y charcos, etc.)
  - Canchas deportivas
  - Alberca
  - Baños y vestidores
  - Plazas de toros
- d) RECREATIVOS:
  - Cines
  - Teatros
  - Auditorios
  - Museos
  - Parques y jardines
  - Plazas civicas
  - Clubes y salones
  - Restaurantes
  - Hoteleras
  - Exposiciones
  - Ferias con aparatos mecánicos
- e) EDUCACION:
  - Jardín de Niños
  - Escuelas Primarias
  - Escuelas de Educación Media
  - Escuelas de Enseñanza Superior
  - Escuelas de Educación Técnica
  - Centros culturales
- f) HABITACIONALES:
  - Casa habitación unifamiliar
  - Conjuntos habitacionales
  - Edificios de apartamentos
  - Fraccionamientos
- g) ESTRUCTURA PÚBLICA:
  - Edificios de oficina
  - Terminales de FF.CC., autobuses, etc.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- Aeropuertos
- Fábricas
- Talleres
- Bodegas
- Rastros
- Mercados
- Centros comerciales
- Central de Abastec.
- Frigerífico y
- Baños públicos

**ARTICULO 72.** Todo proyecto arquitectónico referente a los edificios mencionados en el artículo anterior, deberá contemplar las instalaciones necesarias para personas con capacidades diferentes, excepto los relativos a casas habitación unifamiliar.

**ARTICULO 73.- VOLADIZOS Y SALIENTES.** - Los elementos arquitectónicos que constituyan el perfil de una acera, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros con cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del límite del predio hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros podrán sobresalir hasta veinte centímetros de dicho límite.

Los balcones abiertos y construidos a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros, podrán sobresalir del límite del predio hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos deberán ajustarse a las restricciones sobre distancias a las líneas de transmisión que señala el reglamento de Comisión Federal de Electricidad y el uso de la vía pública.

Cuando la acera tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros los motivos arquitectónicos tendrán las dimensiones anteriores y los balcones abiertos podrán salir del límite del predio hasta un máximo de 0,50 metros.

Los marquesines podrán sobresalir del límite de predio, el ancho de la acera disminuido en un metro; no deberá usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

**ARTICULO 74.- VESTIBULOS:** En las salas de espectáculos y en los centros de reunión, el área de los vestíbulos será por lo menos de 0.25 metros cuadrados por concurrencia, debiendo quedar adyacente a la vía pública por lo menos la cuarta parte de dicha área. En templos y salas de espectáculos con asistencia variable, para los efectos de este artículo se calculará que corresponde un metro cuadrado de la sala de reunión por concurrencia.

**ARTICULO 75.- ALTURA MAXIMA DE LAS EDIFICACIONES.** - Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el límite del predio opuesto de la calle.

Para los predios que tengan frente a plazas y jardines, el límite del predio opuesto para los fines de este artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro de la gárgola de la acera posterior.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

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

LA DIRECCION podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas de acuerdo con los artículos 34, 37 y 38 de este reglamento.

**ARTÍCULO 76.- ALTURA MAXIMA DE EDIFICACIONES EN ESQUINAS Y CALLES CON ANCHURAS DIFERENTES.** - Cuando una edificación se encuentra ubicada en la esquina de dos calles con frente a la calle angosta, la altura podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces al ancho de calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación de la calle angosta, tendrá como límite de altura el señalado en el artículo anterior.

**CAPITULO II  
ESPACIOS SIN CONSTRUIR**

**ARTÍCULO 77.- SUPERFICIE DESCUBIERTA.** - Toda edificación deberá tener los espacios descubiertos necesarios, para lograr una buena iluminación y ventilación en los términos que se establece en este capítulo, sin que dichas superficies puedan ser techadas parcial o totalmente con voladós, corredores, pasillos o escaleras.

**ARTICULO 78.- DIMENSIONES DE LOS PATIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION.**

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación natural, tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que lo limiten. a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta Dimensión mínima

4.00 M. 1.50 M x 1.50 M

8.00 M 2.50 M x 2.50 M 12.00

M 3.00 M x 3.00 M

b) Para otras piezas no habitables:

Con altura hasta Dimensión mínima

4.00 M 1.50 M x 1.50 M

8.00 M 2.00 M x 2.50 M

12.00 M 2.50 M x 2.50 M

En el caso de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser equivalente a la quinta parte de la altura total del parámetro vertical que lo limita. Si esta altura es variable se tomará el promedio. II.- Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones mínimas de los patios indicados en la fracción I de este artículo, en los casos que a continuación se indican:

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



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

b) En cualquier otra orientación se autorizará la reducción hasta un 15%, en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos vez y media de la mínima correspondiente;

c) En el sentido perpendicular a los paños en que existan muros ciegos o ventanas de piezas no habitables, se autorizará la reducción hasta un 15% en la dimensión mínima del patio, siempre y cuando en el otro sentido se incremente cuando menos en un 20% la dimensión mínima correspondiente;

d) En los patios exteriores cuyo lado menor este abierto a la vía pública, se aplicarán las normas consignadas en el inciso b) de fracción II de este precepto;

e) Cuando se utiliza el recurso de ventilación cruzada, se permitirá que uno de los dos cubos de luz necesarios a tal fin, tenga una dimensión hasta 50% menor de las dimensiones señaladas anteriormente.

**ARTÍCULO 79.- ILUMINACION Y VENTILACION.** - Las habitaciones destinadas a dormitorios, alcobas, salas o estancias, tendrán iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que den directamente a la vía pública o a superficies descubiertas que satisfagan los requisitos del artículo anterior.

La superficie total de ventanas para iluminación libre de obstrucción, será por lo menos de la quinta parte de la superficie del piso de la habitación.

La superficie libre para ventilación será cuando menos de una tercera parte de la superficie mínima de iluminación.

Cualquier otro local deberá, preferentemente contar con iluminación y ventilación natural, de acuerdo con estos requisitos, pero se permitirá la iluminación a través de medios artificiales y la ventilación por los medios electromecánicos permitidos.

No se autorizarán los proyectos que establezcan ventanas, balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad del vecino, prolongándose más allá del límite que separa a los pedidos. Tampoco puede entenderse vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad si no hay cuando menos un metro de separación entre las dos propiedades.

**ARTICULO 80.- ILUMINACION Y VENTILACION DE LOS LOCALES BAJO MARQUESINAS O TECHUMBRES.** - Las ventanas de los locales sean o no habitables, ubicados bajo marquesinas o techumbres, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente, cuando se encuentren remetidos del parámetro más cercano del patio de iluminación o de la fachada, en no más de dos metros, contados a partir de la proyección vertical del extremo de la marquesina o de la techumbre, siempre y cuando se cumpla con lo señalado en el artículo anterior.

Cuando los locales se encuentren remetidos a una distancia mayor, deberán ventilarse además por medios mecánicos.

**CAPITULO III  
CIRCULACIONES EN LAS CONSTRUCCIONES**

**ARTÍCULO 81.- CIRCULACIONES.** - Las circulaciones comprenden los corredores, túneles, pasillos, escaleras y rampas.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 82.- CIRCULACIONES HORIZONTALES.** - Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales, deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

- I.- Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos y corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.
- II.- El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de un metro veinte centímetros, excepto en interiores de vivienda unitarias en donde podrán ser de 90 cm.
- III.- Los pasillos y los corredores no deberán tener solientes o tropezones que disminuyan su anchura a una altura inferior a 2.50 M.
- IV.- Cuando los pasillos tengan escaleras deberán cumplir con las disposiciones sobre escaleras establecidas en el artículo siguiente.
- V.- En las circulaciones horizontales que comuniquen la vía pública con un grupo o conjunto de viviendas, el ancho mínimo del pasillo será de 2.50 m., cuando al predio no exceda de 25 M de fondo, o el 10% de la longitud en aquellas construcciones que tengan mayor profundidad.

**ARTICULO 83.- ESCALERAS.** - Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Las escaleras serán de tal número que ningún punto servido del piso o planta, se encuentre en una distancia mayor de 25.00 mt de alguna de ellas.
- II.- Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores;
- III.- Las escaleras en casas unitarias, o en el interior de departamentos unitarios, tendrán una anchura mínima de 0.90 mt., excepto las de servicio, que podrán tener una anchura mínima de 0.70 mt. En los centros de reunión y las salas de espectáculos, las escaleras tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que se den servicio.
- IV.- El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de las escaleras;
- V.- Solo se permitirán escaleras compensadas y de caracol para casas unitarias y para comercios y oficinas con superficie menor de 100 m2.
- VI.- La huella de las escaleras tendrá un ancho mínimo de 25 cms., y sus peraltes de un máximo de 18 cms.

La dimensión de la huella, se medirá entre las proyecciones verticales de dos tramos contiguos. Las medidas mínimas de las escaleras deberán cumplir con la siguiente expresión:

$$81\text{ cms} = (2P + H)$$

En donde: P = Peralte del escalón en cms.

H = Ancho de la huella en cms.

VII.- Las escaleras contarán con un máximo de 14 peraltes entre descansos, excepto las compensadas o de caracol.

VIII.- En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales; la misma condición deberá cumplir con los peraltes.

IX.- El acabado de las huellas será antideslizante; y



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

X.- La altura mínima de los barandales, cuando sean necesarios, será de 90 cms., medidos a partir de la borde del escalón, y se construirán de manera que impidan el paso de los niños a través de ellos. En el caso de edificios para habitación colectiva de primera y segunda enseñanza los barandales que sean colados deberán ser solamente de elementos verticales, con excepción de los pasamanos.

**ARTICULO 84.- RAMPAS.** - Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Tendrán una anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las circulaciones a que den servicio;
  - II.- La pendiente máxima será del 10%;
  - III.- Los pavimentos serán antideslizantes;
  - IV.- La altura mínima de los barandales, cuando se requieran serán de 90 cms., y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.
- En el caso de los barandales, cuando se requieran, serán de 90 cms, y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.
- En el caso de edificios de habitación colectiva y de escuelas de primera y segunda enseñanza, los barandales colados deberán ser solamente de elementos verticales, con excepción de los pasamanos.

**CAPITULO IV  
ACCESOS Y SALIDAS**

**ARTICULO 85.-** Todo vano que sirva de acceso a un local, lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de este capítulo.

**ARTICULO 86.- DIMENSIONES.** - La anchura de los accesos, salidas y puertas que comuniquen con la vía pública, serán siempre múltiplos de 60 cms, y el ancho mínimo será de 1.2 mts. Para la determinación de la altura necesaria, se considerará que cada persona pueda pasar por un espacio de 0.80 mts en un segundo.

Se exceptúan de las disposiciones anteriores las puertas de acceso a casas habitación unitarias, o departamentos y oficinas ubicados en el interior de edificios, las que podrán tener una anchura libre mínima de 0.90 mts., así mismo en estos edificios las puertas interiores de comunicación o de áreas de servicios podrán tener una anchura libre de 0.80 mts.

**ARTICULO 87.- ACCESOS Y SALIDAS EN SALAS DE ESPECTACULOS Y CENTROS DE REUNION.** - Los accesos que en condiciones normales sirven también de salida, a parte de las consideradas como de emergencia que se refiere el artículo 88 de este reglamento, deberán permitir el desalojo del local en un máximo de tres minutos, considerando las dimensiones indicadas en el artículo 88 de este propio ordenamiento.

En caso de instalarse bareras en los accesos para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminar de inmediato su posición con el simple empuje de los espectadores, ejercidos de adentro hacia afuera.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 88.- SALIDAS DE EMERGENCIA.** - Cuando la capacidad de los hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos y espectáculos deportivos, sean superior a 40 concurrentes o cuando el área de venta de locales y centros comerciales sean superior a 1000 m<sup>2</sup>, deberán contar con salida de emergencia que cumpla con los siguientes requisitos:

- I.- Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento;
- II.- Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de tres minutos;
- III.- Tendrán salida directa a la vía pública, o lo harán por medio de pasillos con anchura mínima igual a la de la suma de las circulaciones que desembocuen en ellos; y
- IV.- Deberán estar perfectamente iluminados y en ningún caso tendrán acceso o cruzarán a través de locales tales como cocinas, bodegas y otros similares.

**ARTÍCULO 89.- SEÑALAMIENTO.** - Las salidas de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos deportivos, locales y centros comerciales que requieren salidas de emergencia de acuerdo con los que establece el artículo 88 de este reglamento, deberán señalarse mediante letreros con los textos "salidas de emergencia" según el caso, y flechas y símbolos luminosos, que indiquen la ubicación y dirección de las salidas. Los textos y figuras deberán ser claramente visibles desde cualquier punto del área a la que sirvan y estarán iluminados en forma permanente, aunque se fogue a interrumpir el servicio eléctrico general.

**ARTÍCULO 90.- PUERTAS.** - Las puertas de todas las salidas de hoteles, casas de huéspedes, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- I.- Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos, escaleras o banquetas;
- II.- El claro que dejan libre las puertas al abrirse, no será en ningún caso menor de la anchura mínima que fije el artículo 88 de este reglamento;
- III.- Contarán con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes;
- IV.- Cuando comuniquen con escaleras entre la puerta y el pasillo a media altura deberá haber un descenso en la longitud mínima de 1.20 mts.
- V.- No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las puertas.

**CAPÍTULO V**  
**PREVISIONES CONTRA INCENDIOS**

**ARTÍCULO 91.- GENERALIDADES.** - Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, y observar las medidas de seguridad establecidas en el presente capítulo.

**ARTÍCULO 92.- LA DIRECCIÓN.** para conceder toda licencia de construcción requerirá de la aprobación del departamento de bomberos, el cual tendrá la facultad de exigir en cualquier edificación las



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, sin perjuicio de lo establecido en el presente ordenamiento.

**ARTÍCULO 93.-** Los centros de reuniones, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales, laboratorios donde se manejen productos químicos, así como edificios con altura mayor de cinco niveles sobre el de la banqueta, deberán revisar anualmente un dictamen de aprobación del departamento de bomberos relativo al funcionamiento del equipo e instalaciones de seguridad. Los propietarios o responsables de dichos edificios están obligados a llevar un registro de las pruebas, así como de las obras de mantenimiento que realice para el buen funcionamiento de dichos equipos y sistemas, el cual exhibirán a solicitud del inspector de bomberos.

**ARTÍCULO 94.- PREVENCIONES DE ACUERDO A LA ALTURA Y SUPERFICIE DE LAS EDIFICACIONES.** - De acuerdo a la altura y superficie de las edificaciones deberán respetarse las siguientes condiciones:

- I.- Las edificaciones de más de tres niveles, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30 mts.
  - II.- Los edificios o conjunto de edificios de un predio con altura mayor de 15 mts, así como los comprendidos en la fracción anterior cuya superficie constituida en un solo cuerpo sean mayor de 4000 mts<sup>2</sup>, deberán contar además con las siguientes instalaciones y equipo:
    - a) Hidrantes. - En la cantidad, las especificaciones y ubicación que fije el cuerpo de bomberos.
    - b) Tanques o cisternas para almacenar agua, con capacidad mínima de 20,000 lts, o una proporción de 15 lts. por metro cuadrado de construcción, salvo los casos que exista mayor riesgo, y cuya capacidad se determinará de acuerdo al grado de ésta.
  - Podrá autorizarse el uso de esta agua para el servicio del edificio siempre y cuando la bomba eléctrica o de combustibles o manual sea controlada y bombee hasta cualquier nivel del mismo.
  - c) Dos bombas automáticas, una eléctrica con control hidroneumático y otra con motor de combustión interna, exclusivamente para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendios.
  - d) Una red hidráulica para alimentar directo y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotada de toma siempreviva de 64 mm de diámetro, con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople móvil y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso una a cada 90 mts que se ubicará al pie del límite del predio, a un metro de altura sobre la banqueta. Estará equipadas las válvulas con bombas de no retorno de manera que el agua que se inyecte por la toma no dañe las instalaciones del bombeo.
  - e) En cada piso se instalarán gabinetes con salidas contra incendios, dotadas con conexiones para mangueras que cubran un área de 30 mts de radio, y su separación no sea mayor de 60 mts. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras y entradas.
  - f) Las mangueras deberán de ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso.
- Están provistas de chicos de niebla.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

g) Válvulas de control y demás dispositivos, se colocarán en cada uno de los pisos.

Además, se instalará una alarma local que se activará en el momento de que actúen los rociadores de este tipo, supervisando periódicamente todos los dispositivos de seguridad instalados para su operación eficiente.

h) La tubería puede ser de cobre o galvanizada con diámetros no menores que los requeridos para la suficiente y correcta alimentación. En tuberías de cobre deberá usarse soldadura con el 86% de estadio y 5% de antimonio.

i) Un mínimo de dos bombas con un caudal suficiente a la demanda; pudiendo conectarse simultáneamente el sistema de rociadores y de hidratantes interiores. La instalación deberá tener siamesas, para que el caso de cualquier falla pueda ser alimentado el o los sistemas por medios de máquinas extinguidores de incendios.

j) Planta eléctrica de emergencia. - Deberá contar con una planta eléctrica equipada con arranque automático y para que en un tiempo no mayor de 60 segundos pueda restablecer el servicio eléctrico. En caso de fallas podrá ser operada a control remoto desde la estación central de control. Deberá contar con suficiente combustible para su funcionamiento de un mínimo de dos horas; fuerza alumbrado, señalización y comunicaciones deberán ser energizadas en caso de emergencia y constantemente se harán simulacros y pruebas para su buen funcionamiento.

**ARTICULO 95.- EXTINGUIDORES.** - Los extinguidores deberán ser revisados cada año, señalándose en los mismos la fecha de la última revisión, la carga y la de su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor, deberá ser recargado de inmediato, y colocado de nuevo en su lugar.

El acceso de los extinguidores deberá mantenerse libre de obstáculos y colocarse a una altura de 1.60 mts.

**ARTICULO 96.- MANGUERAS CONTRA INCENDIOS.** - Las mangueras contra incendios deberán estar debidamente plegadas y conectadas permanentemente a las llaves. Su presión deberá probarse cuando menos cada 120 días, salvo indicación contraria del cuadro de bomberos. Después del uso o pruebas deberán lavarse cuidadosamente, escurrirse y secarse (preferiblemente en la sombra) y colocarse nuevamente en sus respectivos gabinetes.

**ARTICULO 97.- SISTEMA HIDRAULICO.** - Deberá vigarse que en todos los sistemas de tuberías contra incendios la presión requerida se manifiesta en forma ininterrumpida.

**ARTICULO 98.- PRUEBA DE EQUIPO DE BOMBEO.** - Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos semanalmente, bajo las condiciones de presión nominal, por un mínimo de tres minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

**ARTICULO 99.- PRESIÓN DE AGUA Y PRUEBAS DE MANGUERA.** - La presión del agua en la red contra incendio, deberá mantenerse entre 3.5 y 5 kg/cm<sup>2</sup>, probándose en primer término simultáneamente las



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

dos tomas de mangueras más cercanas y a continuación las dos más alejadas del abastecimiento, manteniendo todo el tiempo las válvulas completamente abiertas, por lo menos, durante tres minutos. Estas pruebas deberán hacerse por lo menos cada 120 días y se harán con manómetros y dispositivos que impidan el desperdicio del agua.

**ARTICULO 100.- SISTEMAS DE ALARMA.** - Todas las construcciones dedicadas al servicio público, tales como oficinas, bodegas, hospitales, etc., y el igual que almacenes y algunas industrias y comercios deberán de contar, con sistemas de alarma a base de detectores de combustión, centralizados a talleres con señalización visual y sonora, o ubicados estratégicamente en lugares donde haya personal constante.

Los componentes de este sistema serán debidamente localizados y de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por el cuerpo de bomberos, quienes deberán probar todo el sistema al ser terminado en su instalación. Periódicamente se harán pruebas de su buen funcionamiento.

**ARTICULO 101.- PREVENCIONES PARA INSTALACIONES INDUSTRIALES.** - Todos los edificios destinados para uso industrial y sobre todo aquellos donde existe mayor riesgo, deberán ubicarse todas las instalaciones eléctricas, como líneas de alta tensión y sus dispositivos, lo más alejado posible para que pueda actuar en caso de emergencia la brigada industrial contra incendios, mientras llegan los bomberos a atender dicha emergencia.

**ARTICULO 102.- PROTECCION A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO.** - Los elementos estructurales de acero en edificios de más de cinco niveles deberán protegerse por medio de recubrimientos a prueba de fuego. En los niveles destinados a estacionamiento será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

**ARTICULO 103.- PROTECCION A ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE MADERA.** - Los elementos estructurales de madera se protegerán por medio de retardantes al fuego, o de recubrimientos de asbesto o de materiales similares de no menos de 6 mm. de espesor. Además, cuando estos elementos se localicen cerca de instalaciones sujetas a altas temperaturas, tales como tiras de chimeneas, campana de extracción o ductos que puedan conducir gases a más de 80 grados centígrados, deberán distar de los mismos un mínimo de 60 cms. En el espacio comprendido entre los elementos estructurales y dichas instalaciones, deberá permitirse la circulación del aire para evitar temperaturas superiores a 80 grados centígrados.

**ARTICULO 104.- RAMPAS Y ESCALERAS.** - Las escaleras y rampas de edificios que no sean unifamiliares, deberán construirse con materiales incombustibles.

**ARTICULO 105.- PUERTAS.** - En los edificios no unifamiliares, las puertas de acceso a escaleras o salidas generales, se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso su ancho libre será inferior a 0.80 mts, ni su altura menor a 2.05 mts. Estas puertas abatirán hacia afuera en sentido de la



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

circulación de salida; al abrirse no deberán obstruir las circulaciones ni los descansos de rampas ni escaleras, y deberán contar con un dispositivo automático para cerrarlas.

**ARTÍCULO 106.- ELEVADORES Y MONTACARGAS.** - Los cubos de elevadores y montacargas estarán construidos con materiales incombustibles.

**ARTÍCULO 107.- DUCTOS E INSTALACIONES.** - Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán sobre la azotea más alta a que tenga acceso.

**ARTÍCULO 108.- TIROS O TOLVAS.** - Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, 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, repartía de hoteles, hospitales, etc., estarán protegidos por medio de aspersores de agua contra incendio, exceptuándose los depósitos sólidos, líquidos o gases combustibles para cuyo caso el H. Cuerpo de Bomberos determinará lo conducente.

**ARTÍCULO 109.- CAMPANAS.** - Las campanas de estufas o fogones excepto en viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de una campana y su unión con la chimenea, y por sistemas de incendio de operación automática o manual.

**ARTÍCULO 110.- PAVIMENTOS.** - En los pavimentos en las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán materiales a prueba de fuego.

**ARTÍCULO 111.- PREVENCIONES EN ESTACIONAMIENTOS.** - Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en este capítulo, con areneros de 200 lts. de capacidad colocados a cada 10 mts. en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar estudiado con una pila.

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

**ARTÍCULO 112.- CASOS NO PREVISTOS.** - Los casos no previstos en este Capítulo, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el H. Cuerpo de Bomberos y la DIRECCIÓN.

**CAPÍTULO VI**  
**INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

**ARTÍCULO 113.- GENERALIDADES.** - Las instalaciones hidráulicas y sanitarias de las construcciones y predios en uso deberán cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley de Agua Potable y



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Alcantarillado del Estado de Sonora, sus reglamentos, el presente ordenamiento y con los requerimientos que se señalan para cada caso específico.

**ARTÍCULO 114.- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.** - Las edificaciones deberán estar provistas de instalaciones de agua potable para abastecer los muebles sanitarios y satisfacer la demanda mínima necesaria. Cuando se instalen tinaos, estos deberán ser de tal forma que se evite la sedimentación de ellos.

La capacidad de los depósitos se estimará de la siguiente manera:

- I. En el caso de edificios destinados a habitación, 180 lts. por cada habitante;
- II. En los centros de reunión y salas de espectáculos, 6 lts. por asistente o espectador; y
- III. En los edificios para espectáculos deportivos, 2 lts. por espectador.

**ARTÍCULO 115.- DESAGUES Y FOSAS SEPTICAS.** - Las edificaciones y los predios deberán estar provistas de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales sujetándose a las siguientes reglas:

- I. Los techos, balcones, voladizos, terrazas, marquesinas y en general cualquier saliente del límite del predio, deberán drenarse de manera que se evite la caída o escorrimiento libre del agua, directamente sobre la vía pública o predios vecinos.
- II. Los patios, estacionamientos y jardines deberán contar con las pendientes e instalaciones necesarias para que el escorrimiento de las aguas pluviales se haga directamente hacia la vía pública y no drenarse a través de los colectores o alberfeales de la red municipal.
- III. De no existir servicio público de alberfeales, las aguas negras deberán conducirse a una fosa séptica de la capacidad adecuada cuya salida esté conectada a un campo de filtración o a un pozo de absorción. Las aguas de lluvia, las aguas jabonosas y las de limpieza se conducirán por tuberías independientes de las aguas negras en campos de filtración o el pozo de absorción.

**CAPÍTULO VII**  
**INSTALACIONES ELECTRICAS, MECANICAS Y ESPECIALES**

**ARTÍCULO 116.- NORMAS PARA LAS INSTALACIONES.** - Sólo podrán construirse las instalaciones mecánicas, eléctricas, de ventilación, aire acondicionado, neumáticas, de gas, de seguridad y similares que estén proyectadas de conformidad con las normas establecidas por la Secretaría que corresponda, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, y acordes con las demás disposiciones legales vigentes. El propietario estará obligado a conservarlas en condiciones de proporcionar permanentemente servicio seguro y eficiente.

**ARTÍCULO 117.- NIVELES DE ILUMINACION.** - Los edificios e instalaciones deberán estar dotados de los dispositivos para proporcionar los siguientes mínimos de iluminación en lucas:

- I. Edificios para habitación:  
Circulaciones 30
- II. Edificios para comercios y oficinas:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Circulaciones 30  
Vestibulos 125  
Oficinas 300  
Comercios 300  
Sanitarios 75  
Elevadores 100  
III. Edificios para la educación:  
Circulaciones 100  
Salones de clase 150  
Salones de dibujo 300  
Salones de costura, iluminación localizada 300  
Sanitarios 75  
IV. Instalaciones deportivas:  
Circulaciones 100  
Sanitarios 75 V.  
Baños:  
Circulaciones 100  
Baños y sanitarios 100  
VI. Hospitales:  
Circulaciones 100  
Salas de espera 125  
Salas de encamado 60  
Consultorios y salas de curación 300  
Emergencia en consultorio y salas de curación 300  
Sanitarios 75  
VII. Inmuebles para establecimiento de hospedaje y casa habitación:  
Habitaciones 60  
Circulaciones 100  
Sanitarios 75  
VIII. Industrias:  
Circulaciones 100  
Áreas de Trabajo 300  
Sanitarios 75  
Comedores 150  
IX. Salas de espectáculo:  
Circulaciones 100  
Vestibulos 150  
Salas de descanso 50  
Salas durante la función 1  
Salas durante los intermedios 50



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Indicadores de emergencia en las circulaciones y en los sanitarios 30  
Sanitarios 75  
X. Centros de reunión:  
Circulaciones 100  
Cabarets 30  
Restaurantes 50  
Cocinas 200  
Sanitarios 75  
Emergencia en la Sala 5  
Indicadores de emergencia en las circulaciones y en los sanitarios 30  
XI. Edificios para espectáculos deportivos:  
Circulaciones 100  
Indicadores de emergencia en las circulaciones y en los sanitarios 30  
Sanitarios 75  
XII. Templos:  
Altar y retablos 100  
Nave principal 100  
Sanitarios 75  
XIII. Estacionamientos:  
Entrada 150  
Espacio para circulación 75  
Espacio para estacionamiento 30  
Sanitarios 75  
XIV. Gasolineras:  
Acceso 15  
Área de bomba de gasolina 100  
Área de servicio 30  
Sanitarios 75  
XV. Ferias y aparatos mecánicos:  
Circulaciones 100  
Sanitarios 75  
Para otros tipos de locales y actividades se deben considerar las disposiciones que marca el Reglamento de Obras Eléctricas, así como las que emiten de otros ordenamientos legales vigentes. Para evitar el deslumbramiento por exceso de iluminación, no existirán zonas iluminadas contra fondos oscuros y en los locales se tendrá una iluminación general cuyo contraste con el campo visual no sea mayor de tres a uno. No se autorizará que se utilicen lámparas de vapor de mercurio, cuarzo o reflectores de luz incandescente, en techos bajos o salas de dimensiones largas o paredes brillantes.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

El brillo permitido en zonas de trabajo severo y prolongado, no excederá de 0.25 lamberts; para lámparas con visión de línea directa, el brillo no será superior a 0.6 lamberts.

**ARTICULO 118.- INSTALACIONES ELECTRICAS DE EMERGENCIA.** - Los edificios destinados a hospitales, salas de espectáculos, centros de reunión o espectáculos deportivos, que cuenten con iluminación artificial, deberán estar dotados con sistemas de iluminación de emergencia, con encendido automático y con capacidad suficiente para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas de concurientes y de curaciones y letreros indicadores de salidas de emergencia conforme a los niveles de iluminación señalados en este Reglamento. Estos sistemas deberán probarse por lo menos semanalmente, y al propietario llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y los exhibirá a LA DIRECCION cuando así lo solicite.

Estas instalaciones cumplirán también con las disposiciones legales reglamentarias y administrativas vigentes sobre la materia.

**ARTICULO 119.- VENTILACION ARTIFICIAL.** - Las construcciones que no cumplan con las características de ventilación natural señaladas en este Reglamento, deberán contar con ventilación artificial con capacidad suficiente para renovar, por lo menos diez veces el volumen de aire por hora. Los dormitorios deberán cumplir con los requisitos mínimos de ventilación natural establecidos en el artículo 78 de este reglamento.

**ARTICULO 120.- ELEVADORES Y DISPOSITIVOS PARA TRANSPORTACION VERTICAL.**

I.- Se considerarán equipos y dispositivos para transportación vertical los elevadores para pasajeros, los elevadores para carga, las escaleras eléctricas y otros similares, los que deberán cumplir los siguientes requisitos, incluyendo sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación.

a) Se deberá indicar claramente la carga útil máxima del elevador por medio de un aviso dentro de la cabina. No se permitirá exceder esta carga, excepto para el caso del ensayo previo a su funcionamiento normal, el cual se efectuará con una carga al doble de la carga útil citada.

b) Los cables y los elementos mecánicos deberán tener la resistencia necesaria para soportar el doble de la carga útil de operación; y

c) Los propietarios estarán obligados a proporcionar el servicio adecuado para la conservación, y buen funcionamiento, debiendo efectuarse revisiones periódicas.

II.- ELEVADORES DE PASAJEROS. - Cuando la altura del nivel del piso superior de un inmueble, sea mayor de 13 M., y menor de 24 M., medidas a partir del nivel inferior que se requerirá instalar, cuando menos un elevador y cuando dicha altura excede de 24 M., el número mínimo de elevadores será de dos. No se tomará en cuenta para estas alturas los niveles de estacionamiento cuando se encuentren en sótanos y los cuartos de servicio ubicados en el nivel superior. En todos los casos en que se requieran elevadores, el número, la capacidad y velocidad de éstos quedarán consignados en una memoria de cálculo de tráfico de elevadores que, elaborada por un Ingeniero mecánico o Mecánico Electricista, Director Responsable de Obra, deberá adjuntarse a la solicitud de licencia de construcción del edificio. Dicha memoria deberá prepararse de acuerdo a las siguientes bases:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

A) La capacidad de manejo del o de los elevadores en un periodo de 5 minutos, debe ser igual o mayor al 10% de la población del edificio.

B) El tiempo de espera por parte de los pasajeros en los vestíbulos no debe exceder de 180 segundos. En edificios para hospital, la población se establecerá considerando 1.86 personas por habitación. En los edificios de oficinas, la población se establecerá considerando una densidad de una persona por cada 10 M2. de área rentable.

En edificios de hoteles, la población se establecerá considerando una densidad de 1.5 personas por cuarto de huéspedes, tomando en cuenta además la apertura de bares, clubes nocturnos, salas de conferencias y restaurantes.

En edificios para hospitales, la población se establecerá considerando 2 personas por cama.

Toda estación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con servicio de elevadores de pasajeros especiales para hospitales.

III.- ELEVADORES DE CARGA. - Para carga normal, la carga de régimen, debe basarse en un mínimo de 250 kgs. de carga útil por cada metro cuadrado de área neta interior de la plataforma.

Para transporte de autos (monta-automóviles), la carga de régimen, debe basarse en un mínimo de 150 kgs., de carga útil por cada metro cuadrado de área neta interior de la plataforma.

IV.- ESCALERAS ELECTRICAS. - Las escaleras eléctricas pueden tener ángulos de inclinación hasta de 35 grados y la velocidad de viaje puede ser de 0.30 m/seg. hasta 0.60 m/seg. Los cálculos de las capacidades se harán de acuerdo a la siguiente tabla:

ANCHO ENTRE PASAMANOS	PERSONAS POR ESCALON	VELOCIDAD	
0.61 m	1.25	0.30 m/seg.	600 personas/hora
		0.60 m/seg.	6,700 personas/hora
1.12 M	1.80	0.30 m/seg.	7,200 personas/hora
		0.60 m/seg.	9,700 personas/hora

V.- DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD. - Los elevadores y los dispositivos para transportación vertical contarán con los elementos de seguridad para proporcionar el máximo de protección al transporte de pasajeros y de carga.

**ARTICULO 121.- CALDERAS, CALENTONES Y SIMILARES.** - Las instalaciones de calderas, calentones y aparatos similares, así como la de sus accesorios se harán de manera que no causen molestias, contaminen el ambiente ni pongan en peligro a las personas.

Deberán sujetarse a las disposiciones legales y administrativas aplicables.

**ARTICULO 122.- PREPARACION PARA RED TELEFONICA.** - Deberán construirse registros, ductos y preparaciones para instalaciones telefónicas en los edificios con más de tres departamentos; en comercios



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

u oficinas con área superior a 300 m<sup>2</sup>, en industrias y bodegas con más de 500 m<sup>2</sup>, y en casas de huéspedes, hoteles y hospitales.

CAPITULO VIII  
VISIBILIDAD EN ESPECTACULOS

**ARTICULO 123.- GENERALIDADES.** - Los locales destinados a salas de espectáculos o a la celebración de espectáculos deportivos, deberán construirse en tal forma que todos los espectadores cuenten con la visibilidad adecuada, de modo que puedan apreciar la totalidad del área en que se desarrolle el evento.

**ARTICULO 124.- CALCULO DE LA ISOPTICA.** - La visibilidad se calculará mediante el trazo de isópticas, a partir de una constante K equivalente a la diferencia de niveles, comprendida entre los ojos de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila media inferior. Esta constante tendrá un valor mínimo de doce centímetros.

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

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

**ARTICULO 125.- CALCULO DE ISOPTICAS EN TEATROS Y ESPECTACULOS.** - Para el cálculo de isópticas en teatros, en espectáculos deportivos y en cualquier local en que el evento se desarrolle sobre un plano horizontal, deberá preverse que el nivel de los ojos de los espectadores no posse ser inferior en ninguna fila, al del plano en que se desarrolle el espectáculo, y el trazo de la isóptica deberá hacerse a partir del punto extremo del proscenio, escena, límite más cercano a los espectadores, o del punto cuya observación sea más desfavorable.

**ARTICULO 126.- CALCULO DE ISOPTICAS EN CINES.** - En los locales destinados a exhibiciones cinematográficas, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de 30 grados.

El trazo de la isóptica deberá hacerse a partir del extremo inferior de la pantalla.

**ARTICULO 127.- DATOS QUE DEBERA CONTENER EL PROYECTO.** - Deberán anexarse al proyecto los planos de las isópticas y los cuadros de cálculo correspondiente que deberán incluir:

- La ubicación o nivel del punto base, u de los puntos más desfavorables para el cálculo de la visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores, y las distancias entre cada fila sucesiva;
- Los niveles de los ojos de los espectadores en cada fila con respecto al punto base del cálculo;
- Los niveles de piso correspondientes a cada fila de espectadores, con aproximación de medio centímetro, para facilitar la construcción de los mismos; y
- La magnitud de la constante K empleada.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA



**ARTICULO 128.- TRAZO DE LA ISOPTICA MEDIANTE PROCEDIMIENTO MATEMATICO.** - Para la obtención del trazo de la isóptica por medios matemáticos, deberá aplicarse la siguiente fórmula:

$$h' = d'(h + K) / d$$

En la cual h' es igual a la altura de los ojos de los espectadores en cada fila sucesiva, con respecto al punto base del trazo.

d' es igual a la distancia horizontal de los mismos espectadores al punto base del trazo; h es igual a la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula con respecto al punto base del trazo.

K es la constante que se indica en el Artículo 124 de este Reglamento; y d es igual a la distancia horizontal al punto base para el trazo, de los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula. El trazo de los niveles de piso se hará como se indica en el Artículo 124 de este ordenamiento.

CAPITULO IX  
EDIFICIOS PARA HABITACION

**ARTICULO 129.- PIEZAS HABITABLES Y NO HABITABLES.** - Para los efectos de este Reglamento, se considerarán piezas habitables los locales que se destinan a salas, estancias, comedores, dormitorios, alcobas, despachos y oficinas, y no habitables los destinadas a cocinas, cuartos de baños, lavaderos, cuartos de plancha y otros similares.

En los planos deberá indicarse con precisión el destino de cada local, el que deberá ser congruente con su ubicación, funcionamiento y dimensiones.

**ARTICULO 130.- DIMENSIONES MINIMAS.** - Las piezas habitables tendrán cuando menos una superficie útil de seis metros cuadrados, y la dimensión mínima de uno de sus lados será, de dos metros libre, sin embargo, en cada casa, vivienda o departamento, deberá existir por lo menos una recámara con dimensión libre mínima de dos metros sesenta centímetros por lado. La altura libre interior como mínimo será de 2.40 M.

**ARTICULO 131.- VIVIENDA MINIMA.** - Podrá otorgarse licencia de construcción a las viviendas que tengan, como mínimo una pieza habitable con sus servicios completos de cocina y baño.

**ARTICULO 132.- ESCALERAS.** - Las escaleras de edificios multifamiliares deberán cumplir los requisitos del Artículo 83 de este Reglamento y su número se calculará de modo que cada una de servicio a veinte viviendas como máximo en cada piso.

**ARTICULO 133.- SERVICIOS SANITARIOS EN VIVIENDAS.** - Cada vivienda de un edificio deberá contar con sus propios servicios sanitarios, que constarán por lo menos de tina o regadera, lavabo, excusado, lavadero de ropa y fregadero.

En las viviendas destinadas al servicio de huéspedes, deberán de existir por cada cinco habitaciones que no tengan en ese piso sus servicios privados completos, dos locales de servicio sanitario por piso, uno destinado al servicio de hombre y otro al de mujer. El local para hombres tendrá un excusado, un lavabo



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

y una regadera con agua caliente y fría y un mingitorio; el local de mujeres contará con dos excusados, un lavabo y una regadera con agua caliente y fría.

CAPITULO X  
EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS

**ARTÍCULO 134.- EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS.** - Los edificios destinados a centros comerciales y a comercios, los locales comerciales que formen parte de edificios de uso mixto, así como los edificios para oficinas, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en este capítulo, además de las que se fijen en los capítulos I al VII del Título IV del presente Reglamento.

**ARTÍCULO 135.- CRISTALES Y ESPEJOS.** - En comercios y oficinas los cristales y espejos de gran magnitud, cuyo extremo inferior quede a menos de 0.50 m., del nivel del piso, colocado en los lugares en que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes. No deberán existir espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o al tamaño del local.

**ARTÍCULO 136.- SERVICIOS SANITARIOS.** - Los edificios para comercios de más de 1000 m<sup>2</sup>, y los edificios para oficinas, deberán tener servicios sanitarios para empleados y para el público, debiendo estar separados los destinados a hombres y los destinados a mujeres, y ubicados de tal forma que no sea necesario subir o bajar más de un nivel para tener acceso a cualquiera de ellos. Por los primeros cuatrocientos metros cuadrados de la superficie construida, se instalarán un excusado, un mingitorio y un lavabo para hombres, y por los trescientos metros cuadrados, un excusado y un lavabo para mujeres. Por cada mil metros cuadrados excedentes de esta superficie, se instalarán dos mingitorios, un excusado y un lavabo para hombres y dos excusados y un lavabo para mujeres. Así mismo se deberá contar con una instalación especial para minusválidos en cada uno de ellos. En las áreas de oficina cuya función sea dar servicio al público, se deberá disponer del doble del número de muebles que se señala en el párrafo anterior.

**ARTÍCULO 137.- CIRCULACIONES HORIZONTALES EN COMERCIOS.** - Las circulaciones para uso del público entre mostradores o entre muebles para la exhibición y venta de artículos en locales comerciales o en edificios destinados a comercios, tendrá un mínimo de 1.20 m. de ancho y se mantendrán libres de obstrucciones.

**ARTICULO 138.- SERVICIOS MEDICOS DE EMERGENCIA EN COMERCIOS.** - Todo comercio con área de ventas de más de 1000 m<sup>2</sup>, y todo centro comercial deberá tener un local destinado a servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesario.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

CAPITULO XI  
EDIFICIOS PARA LA EDUCACION

**ARTÍCULO 139.- SUPERFICIES MINIMAS.** - Los edificios destinados a primera y segunda enseñanza deberán contar con las superficies mínimas siguientes:

- I.- La superficie total del predio será a razón de 2.50 M<sup>2</sup>, por alumno.
- II.- La superficie de las aulas se calculará a razón de 1 M<sup>2</sup> por alumno, y;
- III.- La superficie de esparcimiento será de 0.60 M<sup>2</sup> por alumno en jardines de niños y de 1.25 M<sup>2</sup> por alumno en primarias y secundarias, la cual deberá tener los jardines o pisos nivelados y drenados adecuadamente.

**ARTÍCULO 140.- AULAS.** - Todas las escuelas deberán tener aulas de forma y característica tales, que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparte la enseñanza. La altura mínima interior será de 2.90 mts.

**ARTÍCULO 141.- PUERTAS.** - Las puertas de las aulas y salones de reunión deberán cumplir con lo establecido en el Capítulo IV del presente Título.

**ARTÍCULO 142.- ESCALERAS.** - Las escaleras de los edificios para la educación deberán cubrir con los requisitos que fije el artículo 83 de este Reglamento. Su anchura mínima será de 1.20 mts, cuando den servicio hasta 350 alumnos, debiendo incrementarse este ancho a razón de 0.60 mts, por cada 180 alumnos más, pero en ningún caso podrá tener una anchura mayor de 2.40 mts. Cuando se deba dar servicio a mayor número de personas, deberá aumentarse el número de escaleras según la proporción antes descrita.

El número de alumnos se calculará de acuerdo a la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.

**ARTÍCULO 143.- DORMITORIOS.** - La capacidad de dormitorios en edificios para la educación, se calculará a razón de 10 M<sup>2</sup> por cada cama individual como mínimo.

**ARTÍCULO 144.- VENTILACION.** - La ventilación de edificios escolares deberá ajustarse a lo que especifica el artículo 79 de este Reglamento.

Los dormitorios deberán adicionalmente contar con un área de ventilación libre permanente de cuando menos 0.02 M<sup>2</sup>, por cada metro cuadrado de superficie del piso.

**ARTICULO 145.- PATIO PARA ILUMINACION DE LAS AULAS.** - En edificios escolares, la dimensión mínima de los patios que sirvan para dar ventilación e iluminación a las aulas, será igual a la mitad de la altura de los parámetros de los límites, pero no menor a tres metros.

**ARTÍCULO 146.- SERVICIOS SANITARIOS.** - Las escuelas contarán con servicios sanitarios separados para hombres y mujeres. Estos servicios se calcularán de la manera que, en escuelas primarias, como



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

mínimo exista un excusado y un mingitorio por cada 30 alumnos y un excusado por cada 30 alumnas; en ambos servicios un lavabo por cada 60 educandos. Las escuelas de segunda enseñanza y preparatoria un excusado y un mingitorio por cada 50 alumnos y un excusado por cada 50 alumnas; en ambos servicios un lavabo por cada 100 educandos.

Las escuelas tendrán un bebedero por cada 100 alumnos, alimentado directamente por la red pública. La concentración mínima de los muebles para los servicios sanitarios deberá estar en la planta baja. Los dormitorios contarán, en cada piso con un servicio sanitario de acuerdo con el número de camas debiendo tener como mínimo cuando sea para hombres, un excusado por cada 20 educandos, un mingitorio por cada 30, un lavabo por cada 10, una regadera con agua caliente y fría por cada 10 y un bebedero por cada 50, alimentado directamente de la toma municipal. Cuando sea para mujeres existirá como mínimo, un excusado por cada 15 educandos, un lavabo por cada 10, una regadera con agua caliente y fría por cada 10 y un bebedero por cada 50, alimentado directamente de la red pública.

**ARTÍCULO 147.- LOCAL PARA SERVICIO MEDICO.** - Cada escuela deberá tener un local destinado para el servicio médico de emergencia, dotado del equipo necesario para los primeros auxilios.

### CAPITULO XII EDIFICIOS PARA HOSPITALES

**ARTÍCULO 148.- GENERALIDADES.** - Sin perjuicio de lo establecido por las disposiciones legales federales o estatales, los edificios para hospitales deberán cumplir con las disposiciones señaladas en el presente capítulo.

**ARTÍCULO 149.- DIMENSIONES DE LOS CUARTOS.** - las dimensiones mínimas en planta de cuartos para enfermos será de 2.70 mts. libres y la altura libre de 2.40 mts. En todo caso, los cuartos para enfermos individuales o generales tendrán las dimensiones suficientes para permitir libremente los movimientos de las camillas.

**ARTÍCULO 150.- PUERTAS.** - Las puertas en los hospitales se ajustarán a los requisitos que establece el Capítulo IV de este Reglamento. Las de acceso para cuartos de enfermos tendrán un ancho mínimo de 1.20 mts. y las de la sala de emergencia y quirófanos será de doble acción con ancho mínimo de 1.20 mts, cada hoja.

**ARTÍCULO 151.- PASILLOS.** - Los pasillos de acceso, a cuartos de enfermos, quirófanos y similares, así como todos aquellos por los que circulen camillas, tendrán una anchura mínima de 2.00 m., independientemente de que se cumplan los requisitos del Artículo 82 de este Reglamento.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

### CAPITULO XIII CENTROS DE REUNION

**ARTÍCULO 152.- GENERALIDADES.** - Se considerarán centros de reunión los edificios o locales que se destinan a cafetería, restaurantes, centros nocturnos, bares, salones de fiesta y similares, los que deberán cumplir con lo establecido en el presente capítulo.

**ARTÍCULO 153.- CUPO.** - El cupo de los centros de reunión se calcularán a razón de un metro cuadrado por persona.

Si en ellos hubiere pista de baile ésta deberá tener una superficie mínima de veinte decímetros cuadrados por persona, de acuerdo con el cupo total, la cual será independiente del área por concurrente especificada en el párrafo anterior.

**ARTÍCULO 154.- AISLAMIENTOS ACUSTICOS.** - Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y cassetas de proyección de los centros de reunión, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido y las vibraciones.

**ARTÍCULO 155.- SERVICIOS SANITARIOS.** - En los centros de reunión donde la capacidad del local sea menor de 60 concurrentes, se deberá proporcionar como mínimo en los servicios sanitarios para hombres un excusado, un mingitorio y un lavabo; para mujeres, un excusado y un lavabo.

Cuando los locales presten servicio a más de 60 concurrentes, el número de muebles se incrementará con respecto a lo señalado en el párrafo anterior. En el departamento de hombres con un excusado y un mingitorio por cada sesenta concurrentes y en el departamento de mujeres, con un excusado; y para ambos departamentos, con un lavabo por cada cuatro excusados.

Estos centros de reunión tendrán además servicios sanitarios suficientes para empleados y actores, en locales separados de los destinados a uso del público.

### CAPITULO XIV SALAS DE ESPECTACULOS

**ARTÍCULO 156.- GENERALIDADES.** - Se considerarán salas de espectáculos los edificios o locales que se destinan a teatros, cinematógrafos, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios y cualquier otro con usos semejantes, los que deberán cumplir con lo establecido en el presente capítulo.

**ARTÍCULO 157.- ALTURA LIBRE.** - La altura mínima libre en cualquier punto de la sala de espectáculos será de 3.00 M.

El volumen mínimo de la sala se calculará a razón de 2.5 M3., por espectador o asistente.

**ARTÍCULO 158.- BUTACAS.** - En las salas de espectáculos sólo se permitirá la instalación de butacas. La anchura mínima de las butacas será de cincuenta y cinco centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos, de ochenta y cinco centímetros; deberá quedar un espacio libre mínimo de cuarenta



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo. La colocación de las butacas se hará en forma tal que cumpla con las condiciones de visibilidad para los espectadores que se fijan en el capítulo VIII de este Título. Se ordenará el retiro de butacas en las zonas de visibilidad defectuosa. Las butacas deberán estar fijas en el piso, con excepción de las que se encuentren en los palcos y plateas. Los asientos serán plegadizos a menos que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor de 1.20 M.

Las filas que desembocuen a dos pasillos no podrán tener más de cuatro butacas y las que desembocuen a uno solo, no más de siete.

En el caso de los cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor se siete metros.

**ARTÍCULO 160.- PASILLOS INTERIORES.** - La anchura libre mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberá ser de un metro veinte centímetros, cuando existan asientos en un solo lado, ésta será de noventa centímetros.

Solo se permitirán pasillos transversales, además del pasillo central o de distribución, cuando aquéllos conduzcan directamente a las puertas de salida, debiendo tener un ancho no menor a la suma del ancho reglamentario de los pasillos que concurren a ellos, hasta la puerta más próxima.

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

**ARTÍCULO 160.- ESCALERAS.** - Las localidades ubicadas a un nivel superior al del vestíbulo de acceso, deberán contar un mínimo de dos escaleras que satisfagan los requisitos señalados en el Artículo 83 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 161.- SALIDAS.** - Independientemente de que se cumpla con lo que dispone el Capítulo IV Título IV de este Reglamento, las puertas que comuniquen los vestíbulos de las salas de espectáculos con la vía pública o de los pasillos que comuniquen con ésta, deberán tener una anchura total por lo menos igual a cuatro veces la tercera parte que resulte de la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas que comuniquen el interior de la sala con los propios vestíbulos.

Sobre todos los accesos o salidas que comuniquen con la vía pública deberán colocarse marquesinas.

**ARTÍCULO 162.- CASETAS DE PROYECCIÓN.** - Las casetas de proyección tendrán una superficie mínima de cinco metros cuadrados. Su acceso y su salida independiente de los de la sala y no tendrán comunicación directa con ésta.

Se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.

**ARTÍCULO 163.- SERVICIOS SANITARIOS.** - En las salas de espectáculos se deberán proporcionar como mínimo por cada cuatrocientos concurrentes en los servicios sanitarios para hombres: un excusado, tres mingitorios y dos lavabos; y en los de mujeres: dos excusados y dos lavabos. En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable. Además, se deberán proporcionar servicios sanitarios



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

adecuados para los actores, empleados y otros participantes. Así mismo, se deberá contar cuando menos, con una instalación especial para minusválidos en cada uno de ellos.

**ARTÍCULO 164.- TAQUILLAS.** - Las taquillas para la venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos sin quedar directamente en la vía pública; se deberá señalar claramente su ubicación y no deberán obstruir la circulación de los accesos. Habrá una taquilla por cada 1500 personas.

**ARTÍCULO 165.- AISLAMIENTO ACÚSTICO.** - Los escenarios, vestidores, bodegas, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales que impidan la trasmisión del ruido o de las vibraciones.

### CAPITULO XV EDIFICIOS PARA ESPECTACULOS DEPORTIVOS

**ARTÍCULO 166.- GENERALIDADES.** - Se considerarán edificios para espectáculos deportivos y deberán satisfacer los requisitos señalados en este Capítulo, aquellos inmuebles que se destinen a estadios, plazas de toros, arenas, hipódromos, lienzos charros, y cualquiera con uso semejante.

**ARTÍCULO 167.- GRADAS.** - Las gradas deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- I.- El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de ochenta y cinco, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso sus dimensiones y la separación entre filas deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 158 de este Reglamento;
- II.- Se considerará módulo longitudinal de sesenta centímetros por espectador, como mínimo;
- III.- La visibilidad de los espectadores, desde cualquier punto del graderío, deberá ajustarse a lo dispuesto en el Capítulo VIII, Título IV de este Reglamento; y IV.- En las gradas techadas, la altura libre mínima del piso a techo será de tres metros.

**ARTÍCULO 168.- CIRCULACIONES EN EL GRADERIO.** - Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros de cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como mínimo.

Por cada diez filas, habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desembocuen a ellos entre dos puertas contiguas.

**ARTÍCULO 169.- SERVICIOS SANITARIOS.** - Deberán proporcionarse servicios sanitarios para hombres y mujeres en locales separados, de modo que ningún mueble sea visible desde el exterior aún con la puerta abierta.

En el local de hombres deberán instalarse un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada cuatrocientos cincuenta espectadores; en el departamento de mujeres, dos excusados y un lavabo por cada cuatrocientos cincuenta espectadores.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable. Así mismo, se deberá contar cuando menos, con una instalación especial para minusválidos en cada uno de ellos. Los jugadores y demás personas que participen en el espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios separados de los de público.

**ARTÍCULO 170.- SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIA.** - Los edificios para espectáculos deportivos tendrán un local adecuado para servicio médico, con el equipo e instrumental necesario y dotado de servicios sanitarios adecuados. Las paredes de este local estarán recubiertas de material impermeable hasta 1.80 mts de altura, como mínimo.

**ARTÍCULO 171.- PROTECCIONES ESPECIALES.** - Los edificios para espectáculos deportivos deberán tener las instalaciones especiales necesarias para proteger debidamente a los espectadores de los riesgos propios del evento que se presente.

### CAPÍTULO XVI CLUBES DEPORTIVOS O SOCIALES

**ARTÍCULO 172.-** Los clubes deportivos o sociales deberán llenar los requisitos que precisan en este Capítulo. Las canchas deportivas que formen parte de estos clubes y que puedan recibir espectadores, se regirán por las disposiciones contenidas en el Capítulo XV de este Reglamento. Los centros de reunión de los mismos clubes deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el Capítulo XIII, del Título IV de este Reglamento.

**ARTÍCULO 173.- DRENADO DE CAMPOS DEPORTIVOS.** - El suelo de los terrenos destinados a campos deportivos deberá estar convenientemente drenado.

**ARTÍCULO 174.- ALBERCAS.** - Las albercas sean cual fuere su tamaño y forma contaran cuando menos con:

- I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;
- II. Boquillas de inyección para distribuir el agua trazada y de succión para aparato limpiador de fondos;
- III. Boquillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensión necesarios para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores;
- IV. Andaderos a las orillas de la alberca, con anchura mínima de 1.50 mts, con superficie áspera o de material antideslizante construidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;
- V. Un escalón en el muro perimetral de la zona profunda de la alberca de diez centímetros de ancho a una profundidad de 1.20 mts, con respecto a la superficie del agua de la alberca;
- VI. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 centímetros se pondrá una escalera por cada 23 metros lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;
- VII. La instalación de trampolines y plataformas deberán cumplir además de las normas que para el efecto establezca la Federación Deportiva con las siguientes condiciones:



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

Las alturas mínimas permisibles serán de 3.00 M., para los trampolines y de 10.00 para las plataformas, al espejo de agua.

La anchura de los trampolines será de 0.50 M., y mínima de la plataforma de 2.00 M. La superficie de ambos será antideslizante.

Las escaleras para trampolines y plataformas, deberán ser rectas, con escalones horizontales de material antideslizante con circunferencias de huellas con peraltes tales que la suma de cada huella más dos peraltes no sea menor de 61 cms. ni mayor de 66 cms., considerando como huella mínima la de 25 cms.

Deberán contarse con barandales tanto las escaleras como las plataformas con una altura de 90 cms. En las plataformas el barandal deberá colocarse en la parte trasera y a ambos lados.

En el caso de estos platofrmas, la superficie del agua deberá mantenerse agitada, a fin de que los nadadores la distingan claramente.

VIII. Deberán diferenciarse mediante el señalamiento adecuado, las zonas de natación y de salvados y señalizar en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso.

**ARTÍCULO 175.- VESTIDORES.** - Los clubes deportivos tendrán servicios de baño y vestidores por separado para hombres y mujeres.

### CAPÍTULO XVII EDIFICIOS PARA BAÑOS

**ARTÍCULO 176.- REGADERAS.** - En los edificios para baños, estarán separados los departamentos de regaderas para hombres y para mujeres. Cada uno de ellos contará como mínimo con una regadera por cada cuatro usuarios, de acuerdo con la ocupación del local.

El espacio mínimo por cada regadera será de 0.80 x 0.90 m., y para regaderas de presión será de 1.20 x 1.20 m., y con altura mínima de 2.10 m., en ambos casos.

**ARTÍCULO 177.- BAÑOS DE VAPOR O DE AIRE.** - En los locales destinados a baños colectivos de vapor o de aire caliente, estarán separados los departamentos para hombres y para mujeres. En cada uno de ellos, los baños individuales tendrán una superficie mínima de 2 M2. y deberán contar con un espacio exterior e inmediato con una regadera provista de agua caliente y fría. La superficie se calculará a razón de 1.3 M2. por usuario, con un mínimo de 14 M2. y estarán dotados por lo menos de dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión ubicadas en locales contiguos; en ambos casos la altura mínima será de 2.70 m.

Deberán proveerse de un vestidor, casillero, canastilla o similar por usuario.

La instalación de sistemas especiales de vapor o de aire caliente, requerirá autorización de LA DIRECCIÓN, para lo cual deberá presentarse un diagrama detallado con sus especificaciones y características de operación.

**ARTÍCULO 178.- SERVICIOS SANITARIOS.** - En los baños públicos estarán separados los baños para hombres y para mujeres. Los departamentos de hombres tendrán como mínimo un excusado, un



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

mingitorio y un lavabo, por cada veinte casilleros o vestidores. Los de mujeres tendrán como mínimo un excusado y un lavabo por cada quince casilleros o vestidores.

**CAPITULO XVIII**  
**TEMPLOS**

**ARTÍCULO 179.- CUPO.** - El cupo de los templos se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado de la superficie de la sala de culto.

**ARTÍCULO 180.- ALTURA LIBRE MINIMA.** - En los templos la altura libre de las salas de culto en ningún punto será menor de tres metros, debiéndose calcularse para ello un volumen mínimo de 2.5 M3 por concurrente.

**ARTÍCULO 181.-** Para la autorización de uso, de los edificios a que se refiere este Capítulo, LA DIRECCION requerirá del permiso a que se refiere el Artículo 10 de la Ley Reglamentaria del Artículo 136 de la Constitución General de la República.

**CAPITULO XIX**  
**FERIAS CON APARATOS MECANICOS**

**ARTÍCULO 182.- PROTECCIONES.** - Toda instalación de aparatos de juegos mecánicos deberá cercarse de tal manera que se impida el paso libre del público más allá de una distancia perimetral de dos metros fuera de la zona delimitada por la proyección vertical del campo de acción de los aparatos en movimiento.

**ARTÍCULO 183.- SERVICIOS SANITARIOS.** - Las ferias con aparatos mecánicos deberán contar con los servicios sanitarios móviles que en cada caso señale LA DIRECCION.

**ARTÍCULO 184.- SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS.** - Las ferias con aparatos mecánicos deberán contar por lo menos de un lugar provisto con los servicios de primeros auxilios, localizado en un sitio de fácil acceso y con señales visibles, a no menos de veinte metros de distancia.

**CAPITULO XX**  
**ESTACIONAMIENTOS**

**ARTÍCULO 185.- GENERALIDADES.** - Estacionamiento es el lugar público o privado destinado para guardar vehículos.

En las zonas destinadas para uso habitacional, comercial, industrial, turístico, recreativo o cualquier otro tipo de instalación que así lo demanda, deberán de contar con un área de estacionamiento, cuya dimensión mínima de cajón sea de 2.50 m x 5.50 m., y de acuerdo con la siguiente relación:

1. Por cada vivienda unifamiliar:

Un cajón de estacionamiento como mínimo.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

2. Multifamiliar, condominios, etc.:

Deberá proveerse un espacio para todas y cada una de las primeras 36 viviendas. Si el número de viviendas está comprendido entre 36 y 72 además de los primeros 36 espacios, se deberá proveer de 3/4 de espacio por el excedente de 36.

Si el número de viviendas es mayor de 72 deberá proveerse además de los espacios anteriormente señalados, 1/2 espacio por cada vivienda en exceso de las primeras 72. En todos los casos deberá considerarse para uso de invitados o huéspedes, un espacio adicional por cada 6 unidades. Este espacio deberá estar claramente señalado.

3. Oficinas particulares y gubernamentales:

Un cajón de estacionamiento por cada 70 M2 de área útil.

4. Centros comerciales, supermercados y tiendas diversas:

Un cajón de estacionamiento por cada 40 M2. del área del piso.

5. Ventas de materiales para construcción (ferreterías con bodega):

Un cajón de estacionamiento por cada 50 M2 del negocio.

6. Bodegas:

Un cajón de estacionamiento por cada 100 M2., de superficie neta comercial.

7. Talleres, gasolineras, lavado de vehículos, agencias de automóviles:

Un cajón de estacionamiento por cada 20 M2 de superficie neta comercial.

8. Industrias maquiladoras:

Un cajón de estacionamiento por cada 100 M2 del área industrial.

9. Hoteles:

Un cajón de estacionamiento por cada 4 camas.

10. moteles:

Un cajón de estacionamiento por cada cuarto.

11. Restaurantes, bares, cantinas:

Un cajón de estacionamiento por cada 4 asientos.

12. Teatros y auditorios:

Un cajón de estacionamiento por cada 8 asientos.

13. Cines:

Un cajón de estacionamiento por cada 10 asientos.

14. Hospitales:

Un cajón de estacionamiento por cada 2 camas.

15. Iglesias:

Un cajón de estacionamiento por cada 8 asientos.

16. Jardines de niños, primarias, secundarias oficiales y particulares: Un cajón de estacionamiento por cada salón.

17. Preparatorias, academias, escuelas de artes y oficios y similares:

Un cajón de estacionamiento por cada 10 alumnos.

18. Universidades y escuelas profesionales:

Un cajón de estacionamiento por cada 5 alumnos.

19. Centros deportivos como estadios, plazas de toros, albercas, etc.:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Un cajón de estacionamiento por cada 5 asientos.

20. Centros deportivos para la enseñanza de gimnasia, judo, karate, baile, y similares:

Un cajón de estacionamiento por cada 50 M2 de área práctica.

21. Squash y frontones:

Un cajón de estacionamiento por cada media cancha.

22. Canchas deportivas:

Un cajón de estacionamiento por cada 100 M2 de su área.

23. Boliche:

Un cajón de estacionamiento por cada cuarto de linea.

24. Billares:

Un cajón de estacionamiento por cada mesa de juego.

25. Panteones:

Un cajón de estacionamiento por cada 20 fosas.

26.- Agencias de inhumaciones:

Un cajón de estacionamiento por cada 5 asientos de la capilla.

27.- Asilo de ancianos:

Un cajón de estacionamiento por cada 10 camas.

Todo estacionamiento destinado al servicio público deberá estar pavimentado y drenado adecuadamente, y bardado en sus colindancias.

**ARTICULO 186.- ENTRADAS Y SALIDAS.** - Los estacionamientos públicos deberán tener carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de los vehículos con una anchura mínima del arroyo a dos metros cincuenta centímetros cada uno.

**ARTICULO 187.- AREAS DE ESPERA PARA RECEPCION Y ENTREGA DE VEHICULOS.** - Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la recepción y entrega de vehículos, ubicadas a cada uno de los carriles de entrada y salida, las que deberán tener una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros; el nivel del piso de la caseta estará elevado quince centímetros sobre el de la superficie de circulación de vehículos.

**ARTICULO 188.- CASETA DE CONTROL.** - Los estacionamientos deberán tener una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 M., del límite del predio y con superficie mínima de 2 M2.

**ARTICULO 189.- ALTURA LIBRE MINIMA.** - Las construcciones para estacionamientos tendrán una altura libre mínima de dos metros diez centímetros.

**ARTICULO 190.- RESTRICCION.** - En los estacionamientos públicos y privados que no sean de autoservicio, podrá permitirse que los cajones se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Los estacionamientos deberán contar con cajones de 15 centímetros de peralte en todos los cajones colindantes con muros, colocados a 1.20 M. de estos.

**ARTICULO 191.- PROTECCIONES.** - En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindantes, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y los muros que salen pasillos de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cms. de altura y 30 cms. con los ángulos redondeados.

**ARTICULO 192.- CIRCULACIONES PARA LOS VEHICULOS.** - Las circulaciones para vehículos de estacionamientos públicos deberán estar separadas de las del tránsito para peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima del quince por ciento, anchura mínima de circulación en recta de dos metros cincuenta centímetros y en curvas de tres metros cincuenta centímetros. El radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Estarán delimitados por una guarnición de altura de quince centímetros y una banqueta de protección con anchura mínima de treinta centímetros en recta y de cincuenta centímetros en curvas. En este último caso, deberá existir también un pretil de sesenta centímetros de altura, por lo menos.

**ARTICULO 193.- CIRCULACIONES VERTICALES PARA USUARIOS Y EMPLEADOS.** - Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos serán separadas entre si y de los destinados a vehículos. Deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos, y cumplirán con lo que dispone el Artículo 83 de este Reglamento.

**ARTICULO 194.- VENTILACION.** - Los estacionamientos deberán tener ventilación natural por medio de vanos con superficie mínima de un décimo de la superficie de la planta correspondiente, o la ventilación artificial adecuada para evitar la acumulación de gases tóxicos, principalmente en las áreas de espera de vehículos.

**ARTICULO 195.- SERVICIOS SANITARIOS.** - Los estacionamientos públicos tendrán servicios sanitarios independientes para los empleados y para el público; los sanitarios para el público tendrán instalaciones separadas para hombres y para mujeres.

Los predios para estacionamientos de casas sobre ruedas deberán tener por cada 25 lugares de estacionamiento o fracción, cuando menos un baño para hombres y otro para mujeres, dotados cada uno de regadera con agua fría y caliente, un exposado y un lavabo; además de un miringitorio en el departamento de hombres.

**ARTICULO 196.- ESTACIONAMIENTO EN PREDIOS BALDIOS.** - Los estacionamientos en predios baldíos deberán cumplir, en su caso, con lo previsto en este Capítulo.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 197.- ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO PRIVADO.** - En los estacionamientos de servicio privado no se exigirá que tengan carpas, áreas para recepción y entrega de vehículos, servicios sanitarios ni casetas de control.

En los casos de edificaciones que de acuerdo a su giro comercial demanden patios de maniobras para transportes de carga, estas construcciones deberán contar con un espacio para estacionar un camión por cada 100 M<sup>3</sup>. de volumen de edificación.

Estos espacios deberán proyectarse de tal manera que permitan realizar dichas maniobras con amplitud y seguridad.

La ubicación de estos negocios deberá permitir que los accesos y salidas de los patios de maniobras se localicen en calles secundarias.

**TITULO QUINTO  
PROYECTO ESTRUCTURAL**

**CAPITULO I  
GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 198.- ALCANCE.** - Las normas señaladas en este Título, relativos a los requisitos de seguridad y servicio que deben cumplir las estructuras, se aplicarán a las obras de construcción, modificación, ampliación, reparación o demolición referidas en este Reglamento.

**ARTICULO 199.- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DE ESTE REGLAMENTO.** - Las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, en las que se especifica la ampliación de los requisitos generales de seguridad y servicios contenidos en este Título para los materiales y sistemas estructurales particulares, son las que a continuación se enuncian:

I.- Para estructuras de concreto: al "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO ACI 318-83" del Instituto Americano del Concreto (American Concrete Institute), o el que se encuentre vigente a la fecha.

II.- Para estructuras metálicas: las "ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO, FABRICACION Y ERECCION DEL ACERO ESTRUCTURAL PARA EDIFICIOS" del Instituto Americano para la Construcción de Acero (American Institute of Steel Construction, AISC) vigente a la fecha.

III.- Para estructuras de mampostería, madera y vidrio, se diseñarán con los procedimientos elásticos de mecánica, estabilidad y resistencia de materiales, y se indicarán en las memorias de cálculo las especificaciones usadas para complementar el análisis y diseño de dichas estructuras.

Dichas Normas Técnicas Complementarias serán de observancia general y obligatoria para las construcciones a las que se refiere este Título.

Podrán usarse normas técnicas complementarias diferentes a las mencionadas en este artículo, siempre y cuando proporcionen niveles de seguridad equivalentes y sean previamente aprobadas por LA DIRECCION.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 200.- PROCEDIMIENTOS PARA LA COMPROBACION DE SEGURIDAD.** - La estructura deberá revisarse para que cumpla con los fines para los que fue proyectada, asegurando que no se presente ningún estado de comportamiento que lo impida. Para dicha revisión deberá emplearse el procedimiento que se describe en el capítulo de Resistencia y Servicialidad del Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado ACI-83, o el que se encuentre vigente al tiempo de usarse. Se aceptarán procedimientos alternativos de diseño para la verificación de la seguridad si se demuestra que proporcionan niveles de seguridad equivalentes a los que se obtendrán aplicando el criterio establecido en el párrafo anterior y cuando sean previamente aprobados por LA DIRECCION.

**CAPITULO II  
ACCIONES**

**ARTÍCULO 201.- CRITERIO PARA CONSIDERAR LAS ACCIONES.** - En el diseño de una estructura deberá considerarse el efecto combinado 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 cálculo de los efectos de las acciones en la estructura, deberán seguirse las prescripciones de este Capítulo.

**ARTÍCULO 202.- CLASIFICACION DE LAS ACCIONES.** - Se considerarán tres categorías de acciones de acuerdo con la duración en que obran sobre la estructura con su intensidad máxima:

- Acciones permanentes. Son las que obran en forma continua sobre la estructura cuya intensidad puede considerarse que no varía con el tiempo.
- Acciones variables. Son aquellas que obran sobre la estructura con una intensidad variable en el tiempo.
- Acciones accidentales. Son las que no se deben al funcionamiento propio de la construcción y que pueden alcanzar valores significativos sólo durante lapsos breves.

**ARTÍCULO 203.- ACCIONES PERMANENTES.** - Esta categoría comprenderá:

- La carga muerta, debido al peso propio de los elementos estructurales y al peso 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 que futuros muros divisorios y de otros elementos no estructurales que puedan colocarse posteriormente. Su efecto se tomará en cuenta en la forma en que se especifica en el Capítulo IV del presente Título.
- El empuje estático de tierras y líquidos, de carácter permanente.
- Las deformaciones y los desplazamientos impuestos a la estructura tales como los debidos a esfuerzos o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos.

**ARTÍCULO 204.- ACCIONES VARIABLES.** - Esta categoría comprenderá:



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

- I.- La carga viva, que representan 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 el Capítulo V de este Título.
- II.- Los efectos causados en las estructuras por los cambios de temperatura y por contracciones.
- III.- Las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo.
- IV.- Los efectos de maquinaria y equipo, incluyendo, cuando sean significativos, las acciones dinámicas que el funcionamiento de máquinas induce en las estructuras debido a vibraciones, impacto y frenaje. De acuerdo con la combinación de acciones para la cual se está diseñando, cada acción variable se tomará con tres posibles intensidades:
- Intensidad media, cuyo valor nominal se sumará el 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 que se refieren las tres páginas anteriores se definen en los Artículos 206, 211 y 216 de este ordenamiento.

**ARTÍCULO 205.- ACCIONES ACCIDENTALES.** - Se considerarán acciones accidentales los siguientes:

- I.- Sismo. Las acciones dinámicas o sus equivalentes estáticas debidas a los sismos, deberán considerarse en la forma en que se especifica en el Capítulo VI del presente Título.
- II.- Viento. Las acciones estáticas y dinámicas debidas al viento se determinarán en la forma que se especifica en el Capítulo VII del presente Título.
- III.- Otras acciones accidentales. Estas serán explosiones, incendios, y otras acciones que pueden ocurrir en casos extraordinarios. En general no será necesario incluirlos en el diseño normal, sino únicamente tomar precauciones, en la estructuración y en los detalles constructivos, para evitar comportamiento catastrófico de la construcción en casos de ocurrir tales acciones.

**ARTÍCULO 206.- CRITERIO GENERAL PARA DETERMINAR LA INTENSIDAD NOMINAL DE LAS ACCIONES NO ESPECIFICADAS.** - Para las acciones sujetas a cargas muertas, cargas vivas, sismo y viento, y en general para casos no incluidos específicamente en este Reglamento, la intensidad nominal se determinará de manera que la probabilidad de que sea excedida en el lapso de interés (según se trate la intensidad media, instantánea, o máxima) sea de dos por ciento, excepto cuando el efecto de la acción sea favorable para la estabilidad de la estructura, en cuyo caso se tomará como valor nominal aquél que tenga una probabilidad de dos por ciento de no ser excedido. En la determinación del valor nominal de la acción, deberá tomarse en cuenta la incertidumbre en la intensidad de la misma y la que se deba a la idealización del sistema de carga.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 207.- 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.

En las Normas Técnicas Complementarias se especificarán procedimientos de análisis para distintos materiales y sistemas estructurales, congruentes con los factores de carga y de resistencia fijados en este Título. - Podrán admitirse métodos de análisis con distintos grados de aproximación, siempre que su falta de precisión en el cálculo de las fuerzas internas se tome en cuenta, modificando adecuadamente los factores de carga especificados en las Normas Técnicas Complementarias de este ordenamiento, de manera que se alcance una seguridad equivalente a la que se alcanzaría con los métodos especificados.

**ARTÍCULO 208.- COMBINACIONES DE ACCIONES.** - La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente.

Se considerarán dos categorías de combinaciones:

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

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

Entrar en este tipo de combinación de la carga muerta más carga viva. Se empleará en este caso la intensidad máxima de la carga viva del Artículo 216 de este Reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tengan en cuenta distribuciones más desfavorables de la carga viva, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea del Artículo 216 del presente cuerpo de normas reglamentarias.

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

En ambos tipos de combinación todas las acciones se tomarán con sus intensidades nominales, y sus efectos deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con las Normas Técnicas del Artículo 199 de este Ordenamiento.

**CAPÍTULO III  
RESISTENCIA**

**ARTÍCULO 209.- DEFINICIÓN.** - Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla en la estructura. Cuando la determinación 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 internas 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.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 210.- RESISTENCIA DE DISEÑO.** - La revisión de la seguridad contra estados de límite de falla se hará en términos de la resistencia de diseño.

Para la determinación de la resistencia de diseño deberán seguirse los procedimientos fijados en las Normas Técnicas Complementarias para los materiales y sistemas constructivos más comunes. En casos no comprendidos en las disposiciones mencionadas, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el Artículo 211 de este Reglamento, en ambos casos, la resistencia de diseño se tomará igual a la resistencia nominal por el factor de resistencia determinado con base en lo que fijen las Normas Técnicas Complementarias de este Ordenamiento.

La resistencia nominal será tal que la probabilidad de que no sea alcanzada por la estructura resulte de dos por ciento. 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.

Cuando se siga un procedimiento no estipulado en las Normas Técnicas Complementarias, el Departamento podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo a lo que estipula el Capítulo XVI del Título VI de este Reglamento.

**CAPÍTULO IV**  
**CARGAS MUERTAS**

**ARTÍCULO 211.- VALORES NOMINALES.** - Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán los pesos unitarios especificados en la tabla siguiente. Los valores mínimos señalados se emplearán, de acuerdo con el Capítulo 206 de este Reglamento, cuando sea más deseable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de faltado, falso y succión producida por viento. En los otros casos se emplearán los valores máximos.

**PESOS VOLUMÉTRICOS DE MATERIALES CONSTRUCTIVOS**

MATERIALES	Pesos volumétricos	
	Máximo ton/m <sup>3</sup>	Mínimo ton/m <sup>3</sup>
<b>1.- PIEDRAS NATURALES</b>		
Ardiles	2.50	1.75
Areniscas (cíticas y calizas)		
secas	2.45	1.75
coloridas	2.50	2.0
Basaltos (p. brasa, etc.)		
secos	2.60	2.35
saturados	2.65	2.45



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Granito	3.2	2.4
Mármol, piedras calcáreas	2.6	2.55
Ricota	2.55	2.05
Pizarras	2.85	2.35
Tepehuas	1.95	1.3
Tecuites	1.65	1.15
Calizas	2.65	2.45
<b>2.- SUELOS</b>		
	Máximo ton/m <sup>3</sup>	Mínimo ton/m <sup>3</sup>
Arena de grano de tamaño uniforme	2.10	1.85
Arena bien graduada	2.30	1.95
Ardilla volca del valle de México	1.60	1.2
Cátano	2.10	1.7
<b>3.- PIEDRAS ARTIFICIALES Y MORTEROS</b>		
	Máximo ton/m <sup>3</sup>	Mínimo ton/m <sup>3</sup>
Adobe	1.60	1.50



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

	Máximo ton/m <sup>3</sup>	Mínimo ton/m <sup>3</sup>
Argamasa Fraguada	1.60	1.50
Cemento Portland fraguado	2.95	---
Concreto simple con agregados de peso normal	2.20	2.00
Concreto reforzado	2.40	2.20
Mortero de cal y arena	1.50	1.40
Mortero de cemento y arena	2.10	1.90
Aplanado de yeso	1.50	1.10
Tabique macizo hecho a mano	1.50	1.30
Tabique macizo prensado	2.20	1.60
Bloque hueco de concreto ligero	1.30	0.90
Bloque hueco de concreto intermedio	1.70	1.30
Bloque hueco de concreto pesado	2.20	2.00
Bloque de Vidrio para muros	1.25	0.65
Prismáticos para tragaluces	2.00	1.50
Vidrio plano	3.10	2.80
<b>4.- MADERA</b>		
Álamo seco	0.59	0.39
Caoba saturada	1.00	0.70
Cedro blanco seco	0.38	0.32
Cedro rojo	0.55 seco saturado 0.70	0.40 0.50
Oyamel	0.65	0.55
Encino saturado	1.00	0.80
Pino saturado	1.00	0.80
Fresno seco	0.95	0.57
Ocote seco	0.80	---
Palma real seca	0.70	0.60
Roble blanco seco	0.80	---

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

	Máximo Kg/m <sup>3</sup>	Mínimo Kg/m <sup>3</sup>
Roble rojo o negro seco	0.70	—
Roble (otras especies) seco	0.95	0.65
<b>5.- RECLUBRINOS</b>		
Azulejo:	15	10
Mosaico de piedra	35	25
Granito 40x40	65	55
Lamina asticosa o vinílica	10	5
<b>6.- METALES</b>		
Aluminio	2.75	2.55
Acero, fiero	7.85	7.85
Cobre fundido laminado	9.00	8.80
Látón, fundido laminado	8.70	8.40
Plomo	11.35	—
Zinc, fundido laminado	7.20	6.90
<b>7.- PRODUCTOS ORGÁNICOS</b>		
Asfalto	1.80	1.10
Carbón antracita	0.92	0.75
Carbón butanífero	0.88	0.72
Carbón turco, seca	0.85	0.55
Carbón vegetal de pino	0.44	0.28
Petróleo crudo	0.00	—
Petróleo refinado	0.82	0.79
Petróleo bencina	0.75	0.73
Petróleo gasolina	0.69	0.66

**E- TABLA DE PESOS DE LOSAS ENCASETONADAS**

Peso de losas planas, aligeradas con casetonas de concreto de 40x40 cm y peso volumétrico promedio de 0.6 Ton/m<sup>3</sup> en volumen bruto.



REGIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA



H (cm)	D (cm)	N (cm)	W Kg/m <sup>3</sup>	H (cm)	D (cm)	N (cm)	W Kg/m <sup>3</sup>
23	12	10	307	35	30	13	684
23	12	11	314	35	30	13	696
23	13	12	320	35	30	13	700
23	13	13	326	35	30	13	702
23	13	14	332	35	30	14	714
				35	30	13	814
25	13	13	367	35	30	13	816
25	13	14	374	35	30	14	824
25	13	15	380	35	30	15	830
25	13	16	389	35	30	16	839
25	13	17	395	35	30	17	845
25	13	18	409	35	30	18	850
25	13	19	415	35	30	19	855
25	13	20	422	35	30	20	862
25	13	21	428	35	30	21	868
25	13	22	435	35	30	22	875
26	13	16	432	40	35	13	857
26	13	17	443	40	35	14	872
26	13	18	454	40	35	15	887
26	13	19	464	40	35	16	891
26	13	20	473	40	35	17	894
26	13	21	483	40	35	18	897
26	13	22	495	40	35	19	909
26	13	23	498	40	35	20	910

REGIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA



38	26	16	368	42	35	18	980
38	26	17	373	40	35	18	970
38	26	18	376	40	35	18	963
				41	33	21	959
				41	35	22	958
				40	35	23	795
				40	35	24	714
				40	32	26	721

II- TABLA DE PESOS DE LOSAS ENCASETADAS

Peso de losas planas, aligeradas con bloques de poliestireno expandido de 40x40 cm



H (cm)	D (cm)	N (cm)	W Kg/m <sup>3</sup>	H (cm)	D (cm)	N (cm)	W Kg/m <sup>3</sup>
17	12	10	224	33	30	12	366
17	12	12	236	33	30	14	423



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

17	12	14	251	33	30	16	451
				33	30	18	474
21	16	10	258	33	30	20	495
21	16	12	278	33	30	22	514
21	16	14	294				
21	16	16	308	39	30	12	456
				39	30	14	490
26	21	10	303	39	30	16	522
26	21	12	327	39	30	18	580
26	21	14	349	39	30	20	575
26	21	16	368	39	30	22	598
26	21	18	385	39	35	24	618
26	21	20	401				
				46	35	12	525
30	25	12	367	46	35	14	597
30	25	14	392	46	35	16	664
30	25	16	415	46	35	18	638
30	25	18	438	46	35	20	660
30	25	20	455	46	35	22	696
30	25	22	471	46	35	24	722

Cargas Muertas.

Incluye al peso de todos los elementos estructurales incluidos en las dimensiones de diseño (peso propio) y el peso permanente de materiales o artículos, tales como: paredes y techos, clavos rasos, placa, cubiertas, escaleras, equipos fijos y todas las cargas que no son causadas por la ocupación del edificio. Son cargas que tendrán invariadamente el mismo peso y localización durante el tiempo de vida útil de la estructura.

MASA DE LOS MATERIALES

Al calcular las cargas muertas deben utilizarse las densidades de masa neta de materiales. Pueden usarse como guía los valores mínimos siguientes:

MATERIAL	DENSIDAD Kg/m <sup>3</sup>	MATERIAL	DENSIDAD Kg/m <sup>3</sup>
Piso	1800	Madera, densa, seca	750
Agua dulce	1000	Madera, densidad baja, seca	450

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Carbon (capado)	600	Mortero de pega para mampostería	2100
Cobre	9000	Mortero	11400
Concreto reforzado	2400	Tierra: arena y grava, seca	1600
Concreto simple	2300	Tierra: arena, húmeda	1750
Enchape cronoso	1350	Tierra: Arcilla, seca	1000
Enchape grande	1550	Tierra: arena y grava, húmeda	1600
Enchape mismo	1600	Tierra: arena y grava, seca, apisonada	1750
Escoria	1650	Tierra: arena y grava, seca, suelta	1600
Hielo	920	Tierra: lino, húmeda, apisonado	1560
Ladrillo de arcilla, absorción baja	2000	Tierra: lino, húmeda, suelta	1250
Ladrillo de arcilla, absorción media	1850	Vidrio	2560
Ladrillo de arcilla, absorción alta	1600	Yeast, suelta	1150
Madera, laminada	800	Yeast, tablero para muros	800
Agua marina	1030	Madera densidad media, seca	610
Aluminio	2700	Mampostería de ladrillo hueco	1300
Asfalto	1300	Mampostería de ladrillo macizo	1600
Baldosa cerámico compactada	2400	Mampostería de piedra	2200
Ciel Hidratado	730	Mampostería de concreto	2100
Ciel Hidratado suelta	500	Mortero de inyección para mampostería	2250

Cargas Muertas Mínimas. Al calcular las cargas muertas deben utilizarse las masas reales de los materiales. En lo siguiente tabla se enlistan algunos pesos reales de diferentes elementos que pueden ser usados como guía en el cálculo de las cargas muertas. Pero otros productos utilizá el que especifica el fabricante.

Elemento	Peso (kN / m <sup>2</sup> )	Peso (Kg / m <sup>2</sup> )
Entrepiso de madera (entretablado, listón, amoladeros y cleto macizo prefabricado)	1.20	120
Placa de baldosa de cemento	1.00	100
Placa ondulada de asbesto cemento	0.18	18
Concreto 43	0.30	30
Canolaña 90	0.22	22
Taja de láminas galvanizada (zinc)	0.06	5
Taja de aluminio	0.02	2



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Taja de barro (incluido el mortero):	0.80	80
Alisado en cubiertas de concreto por mm de:	0.22	22
Impenetrabilidad:	0.15	15
Clículos resos blancos pegados a la losa:	0.05 a 0.10	5 a 10
Clículos resos de yeso, suspendidos:	0.25	25
Clículos resos de madera:	0.10 a 0.50	10 a 50
Clículos resos de malla y pastosa:	0.60 a 1.00	60 a 100

Fachadas:

La carga muerta causada por las fachadas en la edificación debe evaluarse como una carga por metro lineal sobre el elemento estructural que sirve de soporte en el borde de la losa, o como una carga concentrada en el extremo exterior cuando se trata de elementos en voladizo. Pueden emplearse los siguientes valores mínimos, por m<sup>2</sup> de área de fachada abierta, a lo largo del elemento:

Elemento	Peso: (kN / m <sup>2</sup> )	Peso: (Kgf / m <sup>2</sup> )
Fachadas en ladrillo tolete a la vista y paneladas en el interior	3.00	300
Fachadas en ladrillo tolete a la vista, más muro odoado en bloques de perforación horizontal de anilla de 100 mm de espesor, panelado en el interior	4.50	450
Fachadas bloques de perforación horizontal de anilla de 120 mm de espesor, perforado en ambas caras	2.00	200
Ventanas incluye el vidrio y el marco	0.45	45
Lámina de yeso de 16 mm (5/8") protegida, al exterior, cojillas de acero y lámina de yeso de 10 mm al interior	1.00	100
Lámina de yeso de 16 mm (5/8") protegida, más enchape cerámico al exterior, cojillas de acero y lámina de yeso de 10 mm al interior	2.50	250
Enchapes en yeso; adicionales a la fachada, por cada mm de espesor del enchape	0.017	1.7
Enchapes en mármol; adicionales a la fachada, por cada mm de espesor del enchape	0.015	1.5



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Enchapes en piedra arenisca; adicionales a la fachada, por cada mm de espesor del enchape	0.013	1.3
Enchape cerámico, adicionales a la fachada	1.50	150

**ARTÍCULO 212.- CARGA MUERTA ADICIONAL PARA PISOS DE CONCRETO.** - El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementaría en 20 kg/m<sup>2</sup>. Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementaría también en 20 kg/m<sup>2</sup>; de manera que en losas coladas en el lugar que lleven una capa de mortero, el incremento total sería de 40 kg/m<sup>2</sup>.

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

**CAPÍTULO V  
CARGAS VIVAS**

**ARTÍCULO 213.- DEFINICIÓN.** - Se considerarán cargas vivas las fuerzas gravitacionales que obran en una construcción y que no tienen carácter permanente.

**ARTÍCULO 214.- TIPOS DE CARGAS VIVAS.** - En el diseño deberá considerarse los valores nominales de las cargas vivas especificados en el Artículo 216 de este Reglamento por unidad de área y en función del uso del piso o cubierta en cuestión.

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

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

La carga media W se deberá emplear en el cálculo de asentamiento diferido en materiales poco permeables (lodos y arcillas) saturados.

Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de fijación y volteamiento, su intensidad se considerará nula sobre todo el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del Artículo 206 de este Ordenamiento.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS NOMINALES DE KG/ M<sup>2</sup>

Diseño del piso o cubierta	W (media)	Wa (int.)	Wm (máxima)
Habitación (Cocinas Habitación, Departamentos, Dormitorios, Cuartos de Hostería, Internados, Cuadras, Círculos, Comisionados, Hospitales y Similares)	70	80	170



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Otros, Despachos y Laboratorios	100	180	250
Circulaciones Peatonales (Pasillos, Escaleras, Rampas, Vestíbulos y Pasajes de Acceso Libre al Público)	40	150	350
Estadios, Graderíos, Lugares de Reunión sin Asientos individuales y salones de baile.	40	350	450
Otros Lugares de Reunión (Templos, Cines, Teatros, Gimnasios, Restaurantes, Áreas de lectura en Bibliotecas, Aulas y Recintos Escolares, Salas de Juego y Similares)	40	250	350
Comercios, Fabricas, Bodegas y Almacenes	0.8 Wm	0.9 Wm	Wm
Cubiertas y Azoteas con pendiente no mayor de 5%	15	70	100
Cubiertas y Azoteas con pendiente mayor de 5%	5	20	40
Volados en vía Pública (Marquesinas, Balcones y Similares)	15	70	300
Cocheras y Estacionamientos para Automóviles Exclusivamente en Lotes de Emplazamiento o Azoteas con uso de estacionamiento)	40	100	250

**ARTICULO 215.- VALORES NOMINALES.** - Las cargas vivas unitarias nominales no se considerarán menores que las de la tabla siguiente, donde A representa el área tributaria en metros cuadrados, correspondiente al elemento que se diseña.

**CARGAS VIVAS UNITARIAS DE DISEÑO.**

**ARTICULO 216.- CARGAS VIVAS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.** - Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el del colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor que la carga viva que se especifica para cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%.

**ARTICULO 217.- CAMBIOS DE CARGAS.** - El propietario será responsable de los perjuicios que occasionen el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas mayores que las del diseño aprobado.

**CAPITULO VI  
DISEÑO POR SISMO**

**ARTICULO 218.- NOTACION.** - Cada símbolo empleado en el presente capítulo se definirá donde se emplee por primera vez. Los más importantes son:

a (adimensional) = Ordenado de los espectros de diseño, como fracción de la aceleración de la gravedad, sin reducción por ductilidad;  $a_0$  (adimensional) = Valor de a para T=0; B = base de un tablero de vidrio.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

c (adimensional) =  $VW$  = coeficiente sísmico; H = altura de un tablero de vidrio; h(m) = altura de la masa para la que se calcule fuerza horizontal.

Q (adimensional) = factor de ductilidad.

Q' (adimensional) = factor reductivo de fuerzas sísmicas para fines de diseño.

T (seg) = periodo natural.

T1-T2 (seg) = períodos característicos de los espectros de diseño.

R = respuesta de diseño;  $R_i$  = respuesta en el modo  $i$ ;  $\tau =$

exponente en las expresiones de los espectros de diseño

$\tau_0$  = radio de giro de la masa en el extremo superior de un péndulo invertido

V (ton) = fuerza cortante horizontal en la base de la construcción

W (ton) = peso de la construcción (carga muerta más carga viva)

**ARTICULO 219.- ZONAS.** - Para fines de diseño sísmico, el Estado de Sonora se considerará dividido en tres zonas sísmicas: A, B y C. La zona A es la de menor intensidad sísmica, mientras que la mayor es la zona C; El municipio de Magdalena queda comprendido dentro de la Zona B.

**ARTICULO 220.- CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES SEGUN SU USO.** - 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 falla cause pérdidas directas o indirectas excepcionalmente altas en comparación con el ocio necesario para aumentar su seguridad. Tal es el caso de las subestaciones eléctricas, centrales telefónicas, estaciones de bomberos, archivos y registros públicos, hospitales, escuelas, estadios, templos, 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 puede ocasionar la dilución en la atmósfera de gases tóxicos o que pueda causar daños materiales importantes en bienes o servicios.

**GRUPO B.** - Construcciones cuya falla ocasionalmente pérdidas de magnitud intermedia; tales como otras plantas industriales, bodegas ordinarias, gasolineras, comercios, bancos, centros de reunión, edificios de habitación, hoteles, edificios de oficinas, bardenas cuya altura excede de 2.5 m y todos aquellas estructuras cuya falla por movimientos sísmicos pueda poner en peligro otras construcciones de este grupo o del A.

**GRUPO C.** - Construcciones con falla por sismo implicaría un costo pequeño y no causarán normalmente daños a construcciones de los primeros grupos. Se incluyen en el presente grupo bardenas con altura no mayor de 2.5 m y bodegas provisionales para la construcción de obras pequeñas. Estas construcciones no requieren diseño sísmico.

**ARTICULO 221.- CLASIFICACION DE LAS CONSTRUCCIONES SEGUN SU ESTRUCTURACION.** -

Las construcciones a que se refiere este Capítulo se clasificarán en los siguientes tipos de estructuración:

**TIPO 1.** - Se incluyen dentro de este tipo los edificios y naves industriales, salas de espectáculos y construcciones semejantes, en las que las fuerzas laterales se resisten en cada nivel por marcos continuos contraventeados o no, por diafragmas o muros o por combinación de diversos sistemas como los mandonados. Se incluyen también las chimeneas, torres y bardenas, así como los péndulos invertidos, o



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

estructuras en que el 50 por ciento o más de su masa se hallen en el extremo superior, 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 1 se especifican en los Artículos 223 al 233 de este Reglamento. Los que se aplican a los tipos 2 y 3 se especifican en los Artículos 234 y 236. El análisis y diseño de las estructuras que no puedan clasificarse en alguno de los tipos descritos, se hará de manera congruente con lo que marca el presente Reglamento para los tipos aquí tratados, previa aprobación de LA DIRECCION.

**ARTICULO 222.- CLASIFICACION DE TERRENOS DE CIMENTACION SEGUN SU RIGIDEZ.** Para efectos de este Capítulo, y atendiendo a su rigidez, se considerarán los siguientes tipos de terreno: TIPO 1.- Terreno firme, tal como lepetate, arenisca medianamente cementada, arcilla muy compacta o suelos con características similares.

TIPO 2.- Suelos de baja rigidez, tal como arenas no cementadas o limos de mediana o alta compacidad, arcillas de mediana compacidad o suelos de características similares.

TIPO 3.- Arcillas blandas muy compresibles.

Los terrenos cuyas propiedades se desconozcan se supondrán pertenecientes al Tipo 3.

**ARTICULO 223.- COEFICIENTE SISMICO.** - Se entiende por coeficiente sismico el cociente de la fuerza sismica corriente horizontal en la base de la construcción, sin reducir por ductilidad, y el peso W de la misma sobre dicho nivel. Para el cálculo de W se tomarán las cargas muertas y vivas que especifican los Capítulos IV y V del presente Título.

Para el análisis estático de las construcciones clasificadas en el grupo B, según su uso, se emplearán los valores de c que consigna la tabla siguiente:

COEFICIENTE SISMICO PARA ESTRUCTURAS DEL GRUPO B

Espectro de diseño sismico para la Republica Mexicana						
Espectro de diseño para Estructuras del Grupo B						
Para Estructuras Del Grupo A, multiplicar por 1.5						
Zona sísmica de la República Mexicana	Tipo de suelo	z0	c	Ta (s)	Tb (s)	r
Zone A	I (Terreno Firme)	0.02	0.06	0.2	0.6	1.0
	II (Terreno de Transición)	0.04	0.16	0.3	1.6	2.0
	III (Terreno Compuesto)	0.05	0.20	0.6	2.6	1



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Zone B	I	0.04	0.14	0.2	0.8	1.2
	II	0.08	0.30	0.3	1.6	2.0
Zone C	I	0.09	0.36	0.0	0.6	1.2
	II	0.10	0.38	0.6	2.9	1
Zone D	I	0.10	0.50	0.0	0.6	1.2
	II	0.11	0.55	0.0	1.2	2.0
Zone E	I	0.11	0.58	0.0	1.7	1
	II	0.12	0.60	0.0	1.7	1

Según NTC-D.F. 2001

Zona sísmica del D.F.	c	Rs	Ta (s)	Tb (s)	r
Zona I	0.10	0.04	0.2	1.35	1.0
Zona II	0.32	0.08	0.3	1.35	1.33
Zona III <sub>a</sub>	0.48	0.10	0.50	1.8	2
Zona III <sub>b</sub>	0.45	0.11	0.60	3.0	2
Zona IV <sub>a</sub>	0.40	0.10	1.25	4.5	2
Zona IV <sub>b</sub>	0.30	0.10	0.80	4.5	2

Cuando se aplique el análisis dinámico modal, se adoptarán como ordenadas del espectro de aceleraciones para diseño sismico, a, expresada como fracción de la aceleración de la gravedad, la que se establece a continuación:

a = a<sub>0</sub> + (c-a<sub>0</sub>)/(T/Ta) : si T es menor que Ta

a = 0 : si T está entre Ta y Tb

a = c(Tb/T)/r : si T > Tb

a = Ordenada de los espectros de diseño, como fracción de la aceleración de la gravedad.

a<sub>0</sub> = Valor de a que corresponde a T = 0. c = Coeficiente sismico.

T = Periodo natural de vibración de la estructura (en segundos).

Ta, Tb = Periodos característicos de los espectros de diseño (en segundos).

**ARTICULO 224.- REDUCCION POR DUCTILIDAD.** - Con fines de diseño, las fuerzas sismicas para análisis estático y los espectros para análisis dinámico modal, se obtendrán según especifican los Artículo 225 y 226 de este Reglamento, dividiendo respectivamente los coeficientes sismicos del Artículo 223 de este mismo ordenamiento o las ordenadas de los espectros de diseño sismico del mencionado Artículo 225 entre el factor Q', obtenido como se define en este precepto y en el citado 226 para los métodos dinámico y estático, respectivamente. Q' es función del factor de ductilidad Q que se especifica más adelante. Las deformaciones se calcularán multiplicando por Q las causadas por las fuerzas sismicas reducidas.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

El factor Q podrá diferir en las dos direcciones ortogonales en que se analiza la estructura, según sea la ductilidad de ésta en dichas direcciones.

**ARTÍCULO 225.- ESPECTRO PARA DISEÑO SISMICO.** - Cuando se aplique el análisis dinámico modal se llevará a cabo de acuerdo con las siguientes hipótesis: I.- La estructura se comporta elásticamente. II.- La ordenada del espectro de aceleraciones para diseño sismico,  $a$ , expresada como fracción de la aceleración de la gravedad, está dada por las siguientes expresiones, donde  $c$  es el coeficiente sísmico. Para evaluar las fuerzas sísmicas, esas ordenadas se dividirán entre el factor  $Q'$ , el cual se tomará igual a  $Q$  si  $T$  es mayor que  $T_1$ , o igual a  $1+(Q-1)T/T_1$  en caso contrario. III.- Las ordenadas especiales especificadas tienen en cuenta los efectos de amortiguamiento, por lo que, excepto la reducción por ductilidad, no deben sufrir reducciones adicionales a menos que éstas se concluyan de estudios específicos aprobados por LA DIRECCION.

**ARTÍCULO 226.- ANALISIS ESTATICO.** - Para efectuar el análisis estático de una estructura, se procederá en la forma siguiente:

I.- Para calcular las fuerzas constantes a diferentes niveles de una estructura, se supondrá un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se suponga concentradas las masas. Cada una de estas fuerzas se tomará igual al peso de la masa que corresponde por un coeficiente proporcional a  $h$ , siendo  $h$  la altura de la masa en cuestión sobre el desplante (o nivel a cero) de la cual las deformaciones estructurales pueden ser apreciables), sin incluir tanques, apéndices y otros elementos cuya estructuración difiere radicalmente de la del resto de la misma. El factor de proporcionalidad se tomará de tal manera que la relación  $VW$  en la base sea igual a  $cQ$  pero no menor que  $cQ$  siendo  $c$  el factor de ductilidad que se define en el Artículo 224 de este Reglamento y  $Q$  el valor dado por la tabla del Artículo 223 de este mismo ordenamiento. Al calcular  $VW$  se tendrán en cuenta los pesos de tanques, apéndices y otros elementos cuya estructuración difiere radicalmente del resto de la estructura y las fuerzas laterales asociadas a ellos, calculadas según se especifica en el inciso V de este Artículo.

II.- Podrán adoptarse fuerzas constantes menores de las calculadas según el inciso anterior, siempre y cuando se tome en cuenta el valor aproximado del período fundamental de vibración de la estructura, de acuerdo con lo siguiente:

a) El período fundamental de vibración  $T$ , se tomará igual a  $6.3(Vg/W)(\pi kP)^{1/2}$  en donde  $W$  es el peso de la masa,  $V$  la fuerza horizontal que actúa sobre ella de acuerdo con el inciso I,  $x$  el correspondiente desplazamiento de la dirección de la fuerza,  $g$  la aceleración de la gravedad.

b) Si  $T$  está comprendido entre  $T_1$  y  $T_2$  no se permitirá reducción por concepto de la influencia del período fundamental de vibración.

c) Si  $T$  es mayor que  $T_2$  se procederá como en el inciso I, pero de tal manera que cada una de las fuerzas laterales se toma de igual al peso de la masa que corresponda por un coeficiente igual a:  $(K1h + K2h^2) cQ$  siendo:

$$K1 = [1 - (1-q)] 2W / (3W/h)$$

$$K2 = 1.5 r0(1-q)2W / (3W/h^2)$$

q =  $(T_2/T)$  y  $h$  la altura de la  $i$ -séptima masa sobre el desplante.

d) Si  $T$  es menor que  $T_1$ , se procederá como el inciso I pero de tal manera que la relación  $VW$  en la base sea igual a:  $[30 + (q-1) (T-T_1)]/Q'$ .

III.- En el análisis de péndulos invertidos (estructuras en que 50 por ciento o más de su masa se tiene en el extremo superior y tengan un sólo elemento resistente en la dirección de análisis), además de la fuerza lateral estipulada se tendrán en cuenta las aceleraciones verticales de la masa superior asociadas al giro de dicha 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



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

a un par 2 aplicado en el extremo superior del elemento resistente, cuyo valor es  $1.5Vh/Ax$  siendo  $V$  la fuerza lateral actuante sobre la masa,  $r0$  el radio de giro de dicha masa con respecto al eje horizontal en cuestión,  $A$  el giro del extremo superior del elemento resistente bajo la acción de la fuerza lateral  $V$  y  $x$  el desplazamiento lateral de dicho extremo.

IV.- Cuando el análisis estático se lleva a cabo de acuerdo con el inciso II, el factor  $Q'$  definido en el Artículo 224 del presente cuerpo de normas reglamentaríase se calculará de acuerdo con lo especificado en el Artículo 225 del presente cuerpo de normas reglamentarias.

V.- Para valorar las fuerzas sísmicas que obran en tanques, apéndices y demás elementos cuya estructuración difiere radicalmente de la del resto de la construcción, se supondrá actuando sobre el elemento en cuestión la misma distribución de aceleraciones que lo correspondería si se apoyara directamente sobre el terreno, multiplicada por  $(c'+80)/50$ , donde  $c'$  es el factor por el que se multiplican los pesos a la altura de desplazamiento del elemento cuando se vejan las fuerzas laterales sobre la construcción; se incluyen en este requisito los pasaportes, piletas, anuncios, ornamentos, ventanales, muros, revestimientos, y otros apéndices con que cuenten.

VI.- Se incluye, así mismo, los elementos sujetos a esfuerzos que dependan principalmente de su propia aceleración (no de la fuerza constante ni del momento de volteo), como las losas que transmiten fuerzas de inercia de las masas que soportan.

VI.- El momento de volteo para cada marco o grupo de elementos resistentes en un nivel dado podrá reducirse, tomando igual el calculado multiplicado por  $0.8 + 0.2z$  (siendo  $z$  la relación entre la altura a la que se calcula el factor reductivo por momento de volteo y la altura total de la construcción), pero no menor que el producto de la fuerza constante en el nivel en cuestión multiplicado 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.

VII.- La excentricidad torsional calculada en cada nivel se tomará como la distancia entre el centro de torsión del nivel correspondiente y la fuerza constante en dicho nivel.

para fines de diseño, el momento torsionante, se tomará igual a la fuerza constante de entrepiso multiplicada por la excentricidad que para cada marco resulta más desfavorable de las siguientes:  $1.65 + 0.1b$  o  $0.1b$ , donde  $a$  es la excentricidad torsional calculada en el entrepiso considerado y  $b$  es la máxima dimensión en planta de dicho entrepiso medida perpendicularmente a la dirección del movimiento del terremoto.

**ARTÍCULO 227.- TANQUES.** - En el diseño de tanques deberán tomarse en cuenta las presiones hidrodinámicas y las oscilaciones del líquido almacenado, así como los momentos que obran en el fondo del recipiente. De acuerdo con el tipo de la estructura que los soporta, se adoptarán los valores de  $Q$  que se fijan en el Artículo 224 de este ordenamiento correspondientes a la estructuración 1 y los criterios de análisis estático, especificado en el Artículo 226 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 228.- MUROS DE RETENCION.** - Los empujes que ejercen los taludes sobre los muros de retención, debidos a la acción de los sismos, se valorarán suponiendo que el muro y la zona de relleno por encima de la superficie crítica de deslizamiento se encuentran en equilibrio límite bajo la acción de las fuerzas debidas a carga vertical, y a una aceleración horizontal igual a  $c/3$  veces la gravedad. Podrán así mismo emplearse procedimientos diferentes siempre y cuando sean previamente aprobados por LA DIRECCION.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

CAPITULO VII  
CIMENTACIONES

**ARTICULO 229.- ALCANCE.** - En este Capítulo se fijan los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de las cimentaciones de las estructuras.

**ARTICULO 230.- DEFINICIONES.** - Para los propósitos de este Reglamento se adoptarán las siguientes definiciones:

I.- Se llamará cimentación al conjunto formado por la subestructura, los pilotes o pilas sobre los que ésta se apoya, en su caso, y el suelo en que aquella y éstos se implantan.

II.- Se llamará incremento neto de presión o de carga aplicado por una subestructura o por un elemento de ella, al resultado de sustraer de la presión o carga total transmitida al suelo por dicha subestructura o elemento, la presión o carga total previamente existente en el suelo al nivel de desplante.

III.- Se llamará capacidad de carga neta de un elemento o de un conjunto de elementos de cimentación, al mínimo incremento de carga que produciría alguno de los estados límite de falla que se indican en el Artículo 238 de este Reglamento.

**ARTICULO 231.- OBLIGACION DE CIMENTAR.** - Toda construcción se aportará por medio de una cimentación apropiada. Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, descansar sobre tierra vegetal o sobre desechos sueltos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales cuando se demuestre que éstos cumplen con los requisitos definidos en el Artículo 240 de este Reglamento.

**ARTICULO 232.- PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE.** - Los cimientos deberán implantarse sobre suelo resistente, y por lo menos a 60 centímetros bajo la superficie del terreno. Se exceptúan las construcciones cimentadas directamente sobre roca.

**ARTICULO 233.- TIPOS DE CIMENTACION.** - Las cimentaciones podrán ser capas aisladas, zapatas corridas, losas, pilotes, pilas, cesterones o bóvedas invertidas, cajones y matas; cualquier otro tipo de cimentación distinto a los anteriores, se podrá construir previa autorización de LA DIRECCION.

**ARTICULO 234.- CARGAS Y FACTORES DE SEGURIDAD.** - Todo cimentación deberá diseñarse para soportar las acciones permanentes, variables y accidentales del Capítulo II de este Título, de conformidad con sus valores dados en los Capítulos IV, V, VI y VII, del presente Título, así como el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, los pesos y los impulsores laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre ellos, y todas las acciones localizadas en la propia cimentación y su vecindad.

Los factores de carga para el diseño de cimentaciones serán los que se indican en las Normas Técnicas del Artículo 199 de este Reglamento.

**ARTICULO 235.- REQUISITOS MINIMOS DE ACUERDO AL TIPO DE SUELO.** - En general, para el diseño de una cimentación se deberá tener conocimiento de las características y propiedades mecánicas e hidráulicas del suelo sobre el cual se va a desplantar la cimentación.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Siendo la finalidad de la subestructura transmitir las cargas al terreno de modo que no sobrepase su capacidad de carga, deberá hacerse un estudio para determinar esta capacidad en los casos siguientes:

a) Cuando la estructura se construye sobre arenas limosas, bastará conocer comportamiento de las construcciones existentes en la vecindad de la obra. De no conocer éste, será necesario identificar el tipo de suelo y determinar su capacidad de carga. Esto se hará cuando la estructura transmite una carga menor de 10 ton/m<sup>2</sup>. Cuando la carga transmitida sea mayor de 10 ton/m<sup>2</sup>, deberá efectuarse un estudio del suelo y tomar las precauciones necesarias.

b) Cuando el suelo de cimentación esté constituido por arcillas expansivas, necesariamente deberá hacerse un estudio de mecánica de suelos.

c) Cuando el suelo de cimentación sea del tipo calizoso, será necesario realizar un estudio de mecánica de suelos.

d) Cuando la cimentación se desplante sobre roca seca, se usará una capacidad de carga máxima de 30 ton/m<sup>2</sup>.

**ARTICULO 236.- INVESTIGACION DE LAS CONSTRUCCIONES COLINDANTES.** - Deberán investigarse las condiciones de cimentación, estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos y desplomes de las construcciones colindantes y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

**ARTICULO 237.- PROTECCION DEL SUELO DE CIMENTACION.** - La subestructura deberá desplantarse a una profundidad tal que sea insignificante la posibilidad de deterioro del suelo por erosión o intemperismo en el contacto con la subestructura.

En toda cimentación, y especialmente en las someras, se adoptarán medidas adecuadas para evitar el arrastre de los suelos por lubricación a causa del flujo de aguas superficiales o subterráneas.

**ARTICULO 238.- ESTADOS LÍMITE.** - En el diseño de toda cimentación se considerarán los siguientes estados límite, además de los correspondientes a los miembros de la subestructura:

I. De servicio, movimiento vertical medio (hundimiento y emisión) con respecto al nivel del terreno circundante, inclinación media y deformación diferencial. Se considerarán el componente inmediato, el difuso y la combinación de ambos en cada uno de estos movimientos. El valor esperado de cada uno de tales eventos deberá ser suficientemente pequeño para no causar daños intolerables a la propia cimentación, a la superestructura y a sus instalaciones, a los elementos no estructurales, a los acueductos, a las construcciones vecinas y a los servicios públicos.

Los valores límites de hundimiento diferenciales en estructuras serán los consignados en la Tabla 6. (ver anexo 10)

II. De falla: a) flotación; b) falla local y colapso general del suelo bajo la cimentación o bajo elementos de la misma.

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



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 238.- EXCAVACIONES.** - En el diseño y ejecución de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límite:

- I. De servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las construcciones e instalaciones adyacentes y a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables en las estructuras que se desplazan en el sitio.
- II. De falla: colapso de las paredes de la excavación, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación.

**ARTICULO 240.- RELLENOS.** - Cuando la cimentación se vaya a ejecutar sobre relleno, la profundidad de desplazamiento se llevará hasta suelo firme, salvando la profundidad del relleno cuando éste esté formado por materiales degradables o excesivamente compresibles y no se haya constatado la compactación de campo y se cumplan las especificaciones de diseño. Los rellenos deberán compactarse de modo que sus cambios volumétricos por peso propio, por saturación y por las acciones externas a que estén sometidos, no causen daños intolerables a las instalaciones o a las estructuras aledañas en ellos o colocadas sobre los mismos.

Los rellenos que vayan a ser contenidos por muros, deberán colocarse por procedimientos que eviten el desarrollo de empujes superiores a los considerados en el diseño. En el cálculo de los empujes, se tomarán en cuenta las acciones aplicables de los capítulos II y III al VII de este Título y cualesquier otras que actúen sobre el relleno o la estructura de retención. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros, boraderos y demás medidas tendientes a controlar los empujes de agua.

**ARTICULO 241.- EMPUJE DE TIERRAS.** - En términos generales, se considerarán tres casos diferentes para definir las presiones de tierra que intervienen en el cálculo de estructuras de contención, y son:

- I. Presión ejercida contra muros de sosténimiento cuyo borde superior tiene libertad de desplazamiento, o sea, muros en voladizo.
- II. Presión en muros cuyo borde superior está impedido de desplazamiento.
- III. Presiones ejercidas sobre ademas de excavaciones.

Las condiciones de análisis de cada uno de los casos mencionados se señalan en las Normas Técnicas Complementarias.

**ARTICULO 242.- MEMORIA DEL DISEÑO.** - La memoria del diseño deberá incluir una justificación del tipo de cimentación proyectado y de los procedimientos de construcción especificados y una descripción de los métodos de análisis usados. Se anotarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones, cuando éstas se hayan realizado, así como las magnitudes de las acciones tomadas en cuenta en el diseño, la interacción considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se dejará ante estas cimentaciones y las que se proyecta.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

TITULO SEXTO  
EJECUCION DE OBRAS

CAPITULO I  
GENERALIDADES

**ARTICULO 243.- RESPONSABILIDAD.** - Los Directores Responsables de Obra, o los propietarios de una obra que no requiere Director Responsable, están obligados a vigilar que la ejecución de la misma se realice con las técnicas constructivas más adecuadas, se empleen los materiales con la resistencia y calidad especificadas en este Reglamento y en sus Normas Técnicas Complementarias, se tomen las medidas de seguridad necesarias, y se evite causar molestias o perjuicios a terceros.

**ARTICULO 244.- SEGURIDAD EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS.** - Durante la ejecución de cualquier construcción, el Director Responsable de Obra o propietario de la misma, si ésta no requiere Director Responsable, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, así como para evitar los claros que directa o indirectamente pudieren causar la ejecución de la obra.

**ARTICULO 245.- PLANOS Y LICENCIAS EN LAS OBRAS.** - Los planos autorizados y las licencias de las obras deberán conservarse en las propias obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores de LA DIRECCION.

**ARTICULO 246.- BIBLICORA DE LA OBRA.** - El Director Responsable de Obra está obligado a mantener en la obra el Libro de Búlgara a que se refiere el Artículo 62 de este Reglamento, encuadrado y foliado, y tenerlo a disposición de los Supervisores de LA DIRECCION. El Director Responsable cuidará de la verosimilitud de las anotaciones suscritas por él, por sus auxiliares técnicos y por los contratistas que participen en la obra.

**ARTICULO 247.- PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.** - Para la utilización de los distintos materiales o la aplicación de sistemas estructurales deberán seguirse procedimientos constructivos que cumplan con los requerimientos especificados por LA DIRECCION. Tales procedimientos deberán garantizar que el comportamiento de la estructura esté de acuerdo con lo especificado en el diseño estructural.

El Director Responsable de Obra deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

- I.- Propiedades mecánicas de los materiales;
- II.- Tolerancias de las dimensiones de los elementos estructurales, tales como medidas de claros, secciones de las piezas, área y distribución del acero y espesores de recubrimientos;
- III.- Nivel y alineamiento de los elementos estructurales; y,
- IV.- Cargas muertas en la estructura, tales como el peso volumétrico propio y el provocado por la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 248.- NUEVOS PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.** - Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previo autorización de LA DIRECCION, para lo cual el Director Responsable de Obra presentará una solicitud detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

LA DIRECCION podrá exigir la construcción de modelos para probar el procedimiento bajo las condiciones que juzgue técnicamente necesarias.

**ARTÍCULO 249.- PROTECCION DE COLINDANCIAS DE LA VIA PUBLICA Y DE INSTALACIONES.** - Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las construcciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública, ejecutando, bajo la responsabilidad del Director Responsable de Obra, los procedimientos especificados en los planos estructurales y en la memoria de cálculo.

Se deberán tomar las medidas necesarias para no causar molestias a los vecinos y a los usuarios de la vía pública.

**ARTÍCULO 250.- CONSTRUCCIONES PROVISIONALES.** - Las construcciones provisionales deberán cumplir con los requisitos de seguridad e higiene, tener buen aspecto y conservarse en buen estado.

**ARTÍCULO 251.- OBRAS INTERRUMPIDAS.** - Los propietarios de las obras en construcción serán suspendida por cualquier causa por más de sesenta días, estarán obligados a limitar sus prácticas con la vía pública por medio de cercas o bardas y a clausurar los vanos que fuere necesario al fin de impedir el acceso a la construcción.

**ARTÍCULO 252.- PROTECCION DE EXCAVACIONES INTERRUMPIDAS.** - Cuando se interrumpe una excavación por un período mayor de dos semanas se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las construcciones de los predios colindantes o a las instalaciones de la vía pública y que causan fallas en las paredes o taludes de la excavación por intemperismo prolongado.

Se tomarán también las precauciones necesarias para impedir el acceso al sitio de la excavación. Se deberá instalar el señalamiento adecuado para evitar accidentes.

CAPITULO II  
MATERIALES

**ARTÍCULO 253.- MATERIALES DE CONSTRUCCION.** - La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y en los planos constructivos y deberán satisfacer las normas de calidad que rige la Secretaría que corresponda.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 254.- PRUEBA DE MATERIALES EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.** - LA DIRECCION podrá exigir los muestras y las muestras necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales que formen parte de los elementos estructurales, aún en obras terminadas. LA DIRECCION llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar tales pruebas.

**ARTÍCULO 255.- MUESTREO.** - El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo de toda la obra.

**ARTÍCULO 256.- PROTECCION CONTRA EL INTEMPERISMO.** - Los elementos estructurales cuyos materiales se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el diseño.

**ARTÍCULO 257.- NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCION.** - Cuando se proyecte utilizar en una construcción un material nuevo que no esté sujeto a normas de calidad de la Secretaría que corresponda, el Director Responsable de Obra deberá solicitar la aprobación previa de LA DIRECCION, para lo cual presentará los resultados de las pruebas de resistencia y calidad de dicho material.

**ARTÍCULO 258.- MATERIALES Y ESCOMBROS EN LA VIA PUBLICA.** - Los materiales y los escombros podrán colocarse en la vía pública el tiempo mínimo necesario para las maniobras de introducción o extracción del predio, no debiéndose ocupar en ningún caso un ancho mayor al 50% del de la banqueta, previa autorización de LA DIRECCION.

Los materiales destinados a obras para servicios públicos permanecerán en la vía pública sólo el tiempo preciso para la ejecución de esas obras. Inmediatamente después de terminar éstas los escombros serán retirados.

CAPITULO III  
TAPIALES

**ARTÍCULO 259.- CLASIFICACION.** - Los tapiales, de acuerdo con la obra que se lleve a cabo, podrán ser de los siguientes tipos:

- De bardera: Cuando se ejecutan obras de pintura, limpia o similares, se colocarán barderas que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas y tendrán leyendas de "PRECAUCION".
- De marquesinas: Cuando los trabajos se ejecuten a más de diez metros de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre la vía pública como sobre los predios colindantes.
- Fijas: En las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de diez metros de la vía pública, se colocarán tapiales fijas que cubran todo el frente de la misma. Cuando la fachada quede al patio del



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

alineamiento, el tapial podrá abarcar una faja ancha hasta de cincuenta centímetros sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá concederse mayor superficie de ocupación de banqueta; y

IV.- De paso cubierto: En otras cuya altura sea mayor de diez metros o en aquellas en que la invasión de la acera lo amerite, LA DIRECCION podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial.

En casos especiales, LA DIRECCION podrá permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapiales diferentes a los especificados en este Artículo.

### ARTICULO 260.- CARACTERISTICAS:

I.- Los tapiales de banquera se construirán de manera que no obstruyan o impidan la vista de las señales de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará a LA DIRECCION su traslado provisional a otro lugar;

II.- Los tapiales de marquesina se colocarán a la altura necesaria, de tal manera que la altura de cálida de los materiales de demolición o de construcción sobre ellos, no exceda de cinco metros;

III.- Los tapiales fijos serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las más altas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuarenta centímetros; deberán estar pintados y no tener más claves que los de las puertas, los cuales se mantendrán cerrados;

IV.- Los tapiales de paso cubierto tendrán, cuando menos, una altura de dos metros cuarenta centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros.

Ningún elemento de los tapiales quedará a manos de cincuenta centímetros de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

**ARTICULO 261.- CONSERVACION.** - Los constructores y los demolidores de las obras estarán obligados a conservar los tapiales en buenas condiciones de estabilidad y de aspecto.

Los rótulos o anuncios sobre los tapiales se sujetarán a las disposiciones de LA DIRECCION.

## CAPITULO IV DEMOLICIONES

**ARTICULO 262.- PROGRAMA DE DEMOLICION.** - Con la solicitud de licencia de demolición a que se refiere el Artículo 44 de este Reglamento se acompañará un programa detallado de demolición, en el que se indicará el orden en que se demolerá cada uno de los elementos de la construcción, así como de los mecanismos que se emplearán en la maniobra. Igualmente, con base en el diseño estructural de la edificación se señalarán las medidas de seguridad que deberán observar los trabajadores.

**ARTICULO 263.- PRECAUCIONES.** - Durante el procedimiento de demolición se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se causen daños o molestias a personas, a construcciones vecinas, a la vía pública o a otros bienes. Si se emplean puntales, vigas, armaduras, estructuras o cualquier otro medio para protección de las construcciones colindantes o de las propias obras de demolición, se tendrá cuidado de que estos elementos no causen daños o provoquen esfuerzos que puedan perjudicar a las construcciones circundantes o a la vía pública.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTICULO 264.- PROTECCION.** - Los trabajadores deberán efectuar los trabajos de demolición usando el equipo necesario para su protección personal, tal como anteojos de protección, máscaras contra polvo, caretas, cascos, guantes, botas, redes o cualquier otro que sea necesario de acuerdo con el tipo de demolición.

**ARTICULO 265.- USO DE EXPLOSIVOS.** - Se prohíbe el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones en la zona urbana, así como en la zona rural cuando en ésta últimas existan construcciones dentro de un radio menor de cincuenta metros, excepcionalmente, previa justificación técnica de lo necesario de su uso, LA DIRECCION podrá autorizar el empleo de explosivos en las demoliciones bajo la estricta responsabilidad del Director Responsable de Obra, siempre que se tomen las medidas necesarias para evitar daños.

La autorización que LA DIRECCION otorgue en los casos a que se refiere este Artículo, queda condicionada a que la Secretaría de la Defensa Nacional, en ejercicio de sus atribuciones, otorgue el permiso correspondiente para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

**ARTICULO 266.- ELIMINACION DE ESCOMBRO.** - Los materiales y escombros provenientes de una demolición, que vayan a ser desechados de la obra, deberán ser retirados en la forma establecida por los artículos 22 y 26 de este Reglamento. LA DIRECCION señalará las condiciones en que se deben ser transportados y el lugar en que puedan ser depositados dichos escombros.

## CAPITULO V MEDICIONES Y TRAZOS

**ARTICULO 267.- TRAZOS Y TOLERANCIAS.** - Antes de iniciarse una construcción, deberá verificarse el trazo del alineamiento y uso del suelo y las medidas del resto de la poligonal del perímetro, así como la situación del predio en relación con los colindantes, la cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad. Se trazarán después los ejes principales del proyecto, refiriéndose a puntos que pueden conservarse fijos. Si los datos que arroja el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, podrán hacerse sin modificar los cálculos, siempre que el ajuste no incremente ningún dato en más del uno por ciento, ni lo disminuya en más del 5 %, en su caso deberán modificarse los planos constructivos. La posición de los ejes de los elementos de la construcción no diferirá respecto a su posición considerada en el proyecto, dependiendo del material empleado en: dos milímetros en estructuras metálicas; un centímetro en construcciones de concreto; dos centímetros en construcciones de mampostería; y, tres centímetros en construcciones de madera.

## CAPITULO VI CIMENTACIONES

**ARTICULO 268.- GENERALIDADES.** - Las cimentaciones deberán construirse de acuerdo con los materiales, secciones y características marcadas en los planos estructurales correspondientes, los que



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

deberán ajustarse a los ensamblajes de diseño que se especifican en el Título V de este Reglamento y en las Normas Técnicas Complementarias.

**ARTICULO 268.- DESPLANTE DE CIMENTACION.** - El desplante de cualquier cimentación se hará a la profundidad señalada en el proyecto. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que en la superficie de contacto de la cimentación con el suelo se presenten deformaciones. Las superficies de desplante tendrán las dimensiones, resistencia y características que señale el proyecto y estarán libres de cuerpos extraños o suelos.

En el caso de elementos de cimentación de concreto reforzado, se aplicarán procedimientos que garanticen el recubrimiento mínimo del acero de refuerzo, según se indica en el Artículo 294 de este Reglamento y en las Normas Técnicas Complementarias. Cuando existan posibilidades de que el propio suelo o cualquier líquido o gas contenido en él, puedan atacar al concreto o al acero, se tomarán las medidas necesarias para evitarlo. Así mismo, en el momento del colado se evitará que el concreto se mezcle o contamine con partículas de suelo o de agua freática que puedan afectar sus características de resistencia o durabilidad.

**ARTICULO 270.- RELLENOS.** - Los rellenos se ejecutarán empleando el material y el procedimiento que se señale en los planos respectivos y conforme a los requisitos que señala el Artículo 240 de este Reglamento.

Mediante pruebas de laboratorio, se deberá controlar que los rellenos alcancen el grado de compresión requerido en el proyecto.

**ARTICULO 271.- METODOS ESPECIALES DE CIMENTACION.** - Cuando se pretenda utilizar métodos especiales de cimentación, el Director Responsable de Obras, deberá solicitar la aprobación expresa de LA DIRECCION.

El interesado deberá presentar los resultados de los estudios y pruebas técnicas a que se hubieren sujetado dichos métodos. LA DIRECCION autorizará o rechazará, según el caso, la aplicación del método propuesto.

### CAPITULO VII EXCAVACIONES

**ARTICULO 272.- EXCAVACIONES.** - El procedimiento de ejecución de excavaciones deberá garantizar que no se rebasen los estados límites definidos en el Artículo 263 de este Reglamento. De ser necesario, la excavación se realizará por etapas, de acuerdo con un programa que deberá incluirse en la memoria de diseño, señalando, además, las precauciones que se tomarán para que no resulten afectadas las construcciones, los predios vecinos o los servicios públicos. Estas precauciones se consignarán debidamente en los planos.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTICULO 273.- ADEMES.** - Cuando los procedimientos de ejecución de una obra señalen la necesidad de instalar ademés, éste se colocará troquelando a presión contra los perímetros del terreno. Sus características serán determinadas por un estudio de Mecánica de Suelos particular para cada caso.

**ARTICULO 274.- BOMBEO.** - Para autorización de LA DIRECCION, podrá extraerse agua de un predio mediante bombeo siempre que se toman las cauciones para limitar los efectos del mismo sobre los predios colindantes y sobre el propio predio, las cuales serán determinadas por el estudio de Mecánica de Suelos correspondiente.

### CAPITULO VIII CIMBRAS Y ANDAMIOS

**ARTICULO 275.- GENERALIDADES.** - En la construcción y colocación de obras falsas y cimbras deberá observarse lo siguiente:

- I.- La obra falsa y la cimbra serán lo suficientemente resistentes y rígidas y tendrán los apoyos adecuados para evitar deformaciones que no hayan sido tomadas en cuenta en el proyecto. Las juntas de la cimbra serán tales que garanticen la retención de lechada;
- II.- La cimbra de madera deberá mantenerse húmeda durante un período mínimo de dos horas antes de efectuar el colado;
- III.- Los elementos estructurales deben permanecer cimbrados el tiempo necesario para que el concreto alcance la resistencia suficiente para soportar el peso propio más las cargas a que vaya estar sujeto durante la construcción; y
- IV.- Las obras falsas y las cimbras se deberán asegar, ademés, a los requisitos de seguridad y de cargas especificadas en el Título V de este Reglamento y en sus Normas Técnicas Complementarias.

**ARTICULO 276.- CARGAS EN CIMBRAS.** - Las cargas que actúen en las cimbras no deberán exceder las especificadas en los planos correspondientes o en la bitácora de la obra. Durante la ejecución de la obra no deberán aplicarse cargas conocidas que no hayan sido consideradas en el diseño de las cimbras.

**ARTICULO 277.- ERECCION DE CIMBRAS.** - Las cimbras se desplazarán sobre superficies firmes capaces de soportar la carga a que serán sometidas. Cuando sea necesario se usarán "arrastres" que repartan adecuadamente la carga. Cuando en el proceso de la construcción sea necesario apoyar las cimbras sobre elementos de concreto que no hubieren alcanzado su resistencia de diseño, o sobre suelos poco compactos, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar movimientos indeseables de los apoyos y daños en los elementos de concreto referidos cuando la superficie en que se vaya a apoyar la cimbra no constituya un plano horizontal, se deberán tomar en cuenta los componentes horizontales de las reacciones en los apoyos de los pies derechos. Para el caso de las cimbras de más de cuatro metros de altura, se deberá presentar la memoria de diseño en la que se incluya el sistema de contraventos o que se pretenda utilizar.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTÍCULO 278.- VERIFICACIONES PREVIAS AL COLOCADO.** - El Director Responsable de Obras verificará que previamente al colado de cualquier elemento de concreto de la estructura, la cimbra correspondiente presente las características indicadas en los proyectos arquitectónicos y estructurales. Dicha verificación deberá asentarse en el libro de bitácora.

**ARTÍCULO 279.- ANDAMIOS.** - Los andamios que se utilicen para construir, reparar o demoler una edificación, deberán fabricarse e instalarse de tal manera que proporcionen las condiciones máximas de seguridad. LA DIRECCIÓN podrá ordenar que se presente una memoria de diseño.

Los andamios deberán ser revisados periódicamente para verificar que se encuentran en condiciones óptimas de servicio y seguridad.

**CAPITULO IX**  
**DISPOSITIVOS PARA ELEVACION EN LAS OBRAS**

**ARTÍCULO 280.- GENERALIDADES.** - Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras deberán ofrecer las máximas condiciones de seguridad y serán examinados y probados antes de ser utilizados.

Los materiales y elementos de estos dispositivos deberán cumplir con los requisitos de calidad especificados por la Dirección General de Normas de la Secretaría que corresponda.

**ARTÍCULO 281.- ELEVADORES PARA PERSONAS.** - Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores; cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con características especiales de seguridad, tales como barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento.

**ARTÍCULO 282.- MAQUINAS ELEVADORAS EMPLEADAS EN LA EJECUCION DE OBRAS.** - Las máquinas elevadoras incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y suspensión deberán:

- I.- Ser de buena construcción mecánica, tener una resistencia adecuada y estar exentas de defectos;
  - II.- Ser mantenidas en buen estado de conservación y funcionamiento;
  - III.- Ser probadas y examinadas cuidadosamente después de su montaje en la obra y antes de ser utilizadas;
  - IV.- Ser revisadas periódicamente y en particular sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, mangúitos, poleas y estabones giratorios, usados para tirar o descender materiales o como medio de suspensión;
  - V.- Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo, en caso de que ésta sea variable, la carga admisible para cada caso; y,
  - VI.- Estar provistas de los medios necesarios para evitar el riesgo de un descenso accidental.
- Los cables que se utilicen para tirar o descender materiales o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**CAPITULO X**  
**ESTRUCTURAS DE MADERA**

**ARTÍCULO 283.- GENERALIDADES.** - En estructuras permanentes sólo se empleará madera selecta, de primera o segunda clase, la cual deberá estar debidamente tratada o protegida contra plagas, intemperismo y fuego mediante procedimientos adecuados.

Su calidad deberá cumplir con los requisitos fijados por la Dirección General de Normas de la Secretaría que corresponda, oportuna Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**ARTÍCULO 284.- EJECUCION.** - La ejecución de las estructuras de madera deberá ajustarse a las especificaciones de diseño; a las condiciones de servicios, a las normas de seguridad, a las características de las uniones, según su tipo, a los requerimientos para el montaje, a las tolerancias, a las especificaciones sobre contenido de humedad, a los requisitos de protección de la madera, y a los demás conceptos que se fijen en las especificaciones correspondientes.

**CAPITULO XI**  
**MAMPOSTERIA**

**ARTÍCULO 285.- GENERALIDADES.** - Se considerarán elementos de mampostería los constituidos con piezas regulares o irregulares de piedra natural o artificial maciza o hueca, unidas por un mortero cementante. Los materiales que se utilicen en la construcción de elementos de mampostería deberán cumplir los requisitos generales de calidad especificados por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

**ARTÍCULO 286.- MUROS.** - en la construcción de muros deberán emplearse las técnicas adecuadas, observando los siguientes requisitos:

- I.- La dimensión transversal de un muro de carga, de fachada o de colindancia no será menor de 10 cm.;
- II.- Los muros que se toquen o crucen deberán ser anclados o ligados entre sí, salvo que el proyecto indique lo contrario;
- III.- Los muros que vayan a recibir recubrimientos de materiales pétreos deberán proveerse de elementos de liga y anclaje para soportar dichos recubrimientos y garantizar su estabilidad;
- IV.- Las juntas verticales, en los elementos que constituyen las hiladas de los muros, deberán quedar "cuatrapieadas" como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen en obra forma la estabilidad del muro;
- V.- Los muros llevarán elementos de liga horizontales a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor; y,
- VI.- Los elementos horizontales de liga de los muros que deban anclarse a la estructura, se fijarán por medio de varillas que previamente se dejen atoradas en dicha estructura, o con otros dispositivos especiales.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 287.- MATERIALES.** - La proporción y calidad de los materiales que constituyen la mampostería será de la que se indique en el proyecto correspondiente y, deberán cumplir con el refuerzo y resistencia establecidos en las especificaciones relativas a Mampostería de Piedras Artificiales o Mampostería de Piedras Naturales.

**ARTICULO 288.- PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.** - Deberá comprobarse que las estructuras de mampostería cumplan con las características del proyecto y se constituyan de acuerdo con los procedimientos de construcción establecidos en las especificaciones correspondientes.

**ARTICULO 289.- CONTROL.** - Para evitar que los elementos de mampostería con funciones estructurales o con altura mayor de dos metros cumplan con la resistencia de proyecto, se tomarán muestras del mortero y de las piezas de mampostería que se ensayarán en un laboratorio de materiales aceptado por LA DIRECCION.

**CAPITULO XII**  
**CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE Y REFORZADO**

**ARTICULO 290.- GENERALIDADES.** - Los materiales que se utilicen en la elaboración del concreto deberán cumplir con las normas de la Secretaría que corresponda.

La clasificación de estos materiales será en proporciones tales que el concreto cumpla con los requisitos de resistencia y tenga el revestimiento fijado en el proyecto. El diseño y la constitución de elementos y estructuras de concreto deberán ajustarse a lo que disponen las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**ARTICULO 291.- CONCRETO MEZCLADO MANUALMENTE EN OBRA.** - Solo se permitirá la mezcla manual del concreto cuando su resistencia de proyecto no exceda de 150 Kg/cm<sup>2</sup>. Para resistencias mayores, se exigirá el uso de sistemas mecánicos de mezclado.

**ARTICULO 292.- CONTROL DE CALIDAD.** - La fabricación del concreto se controlará de acuerdo con los criterios y procedimientos prescritos en las Normas Técnicas Complementarias.

**ARTICULO 293.- REQUISITOS PARA CONCRETO PREFORZADO Y ESTRUCTURAS PREFABRICADAS.** - La ejecución de elementos y estructuras de concreto reforzado incluyendo los ductos para postensado, la fijación para tendones adherentes y la aplicación y medición de la fuerza de pre-estirado, se sujetarán a lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias. A estas mismas normas deberá aggiornarse la construcción y montaje de estructuras prefabricadas.

**ARTICULO 294.- ACERO DE REFUERZO.** - El acero de refuerzo deberá protegerse durante su transportación, manejo y almacenamiento contra cualquier fuente de humedad y contra condiciones ambientales dañinas tales como humos, aceite y otras similares.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

El acero de refuerzo y los ductos de postensado deberán adicionalmente protegerse durante su transportación, manejo y almacenamiento contra golpes, caídas y cualquier otra maniobra que pudiera modificar su resistencia o calidad originales.

Antes de autorizar los colados, el Director Responsable de Obra deberá comprobar que el acero esté colocado en su sitio de acuerdo con los planos estructurales y que se encuentre correctamente sujetado, así como exento de grasa, polvos, óxido excesivo o de cualquier otra sustancia que pueda reducir su adherencia con el concreto. Dicha comprobación deberá asentarse en la bitácora. Además, se respetará lo prescrito en las Normas Técnicas Complementarias.

**ARTICULO 295.- RECURSOS.** - Los recubrimientos deberán ajustarse a lo que al respecto establecen las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**ARTICULO 296.- TRANSPORTE.** - Los medios y procedimientos que se empleen para transportar el concreto deberán garantizar la adecuada conservación de la mezcla hasta el lugar de su colocación sin que sus ingredientes se pierdan o segreguen.

El tiempo empleado en el transporte, medida, desde que se adicione el agua de mezclado hasta la colocación del concreto en los moldes, no será en mayor de una hora a menos que se tomen medidas para lograr que la consistencia del concreto después de una hora sea tal que pueda ser colocado sin necesidad de añadirle agua.

En las plantas premezcladoras de concreto se deberá indicar en la nota de remisión la hora en que se le adiciona el agua a la mezcla.

**ARTICULO 297.- COLOCACION Y COMPACTACION.** - Antes de efectuarse el colado deberán limpiarse los elementos de transporte y el lugar donde se vaya a depositar el concreto.

Los procedimientos de colocación y compactación deberán asegurar una densidad uniforme del concreto, ajustándose a lo que indican al respecto las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**ARTICULO 298.- CURADO.** - Una vez realizada la operación del colado, el concreto deberá someterse a un proceso de curado mediante la aplicación de agua, por recubrimientos impermeables o de retenedores de la humedad, o por medio de vapor.

El proceso de curado deberá mantenerse el tiempo que requiera el concreto para alcanzar la resistencia de proyecto, y no será menor de siete días, cuando se haya utilizado cemento normal, y de tres días, si se empleó cemento de resistencia rápida.

En todo caso, el curado deberá ajustarse a lo que al respecto se indica en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**ARTICULO 299.- CONSERVACION Y MANTENIMIENTO.** - Los elementos de concreto simple, reforzado o pre-forzado que se encuentren expuestos a agentes intemperizantes o ambientes dañinos que puedan modificar las dimensiones de las piezas o disminuir los recubrimientos exigidos, deberán protegerse adecuadamente por medio de recubrimientos, aditivos o barnices especiales.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

CAPITULO XIII  
ESTRUCTURAS METALICAS

**ARTÍCULO 300.- GENERALIDADES.** - Las estructuras metálicas deberán sujetarse a lo previsto en el Título V de este Reglamento y a sus Normas Técnicas Complementarias. Los materiales que se utilicen en la construcción de estructuras metálicas deberán cumplir con las normas de calidad especificadas por la Secretaría que corresponda.

**ARTÍCULO 301.- MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS.** - En el montaje de las estructuras se observarán lo siguiente:

- I.- El montaje deberá efectuarse con el equipo apropiado. Durante la carga, transporte y descarga de material y durante el montaje se adoptarán las precauciones necesarias para no producir deformaciones ni esfuerzos excesivos en las piezas. Si a pesar de ello, algunas de las piezas se maltraten y deforman, deberán ser enderezadas o repuestas, según el caso, antes de montarlas;
- II.- Andajes. Antes de iniciar la colocación de la estructura, el Director Responsable de Obra o sus titulares auxiliares revisarán la posición de las andas colocadas previamente y en caso de que haya desviaciones con respecto a las posiciones mostradas en los planos, se tomarán las provisiones necesarias para corregirlas;
- III.- Conexiones Provisionales. Durante el montaje, los diversos elementos que constituyen la estructura deberán sujetarse individualmente o ligarse entre sí por medio de tornillos, pernos o soldaduras provisionales, que proporcionen la resistencia requerida ante la acción de cargas muertas y esfuerzos de montaje, viento o sismo. Así mismo, deberán tenerse en cuenta los efectos de cargas producidas por materiales, equipo de montaje, etc. Cuando sea necesario, se colocará en la estructura el contraventamiento provisional requerido para resistir los efectos mencionados;
- IV.- Alineado y plomado. - No se colocarán remaches, pernos o tornillos, ni soldadura definitiva hasta que parte de la estructura que quede rigidizada por ellos esté alineada y plomada; y
- V.- Tolerancias. - Las tolerancias se ajustarán a lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

**ARTÍCULO 302.- ESTRUCTURAS METALICAS REMACHADAS O ATORNILLADAS.** - En las estructuras remachadas o atornilladas, se observará lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias, cuando especialmente que se respete lo siguiente:

- I.- Agujeros. El diámetro de los agujeros para remaches o tornillos deberá ser un milímetro y medio mayor que el diámetro nominal de éstos. No se permitirá el uso de boletadores para agrandar agujeros, ni el empleo de sirope para hacerlos;
- II.- Armado. Las piezas que se vayan a remachar o atornillar, deberán mantenerse en su posición de proyecto por medio de pasadores, pernos o tornillos;
- III.- Colocación. Los remaches y tornillos deberán colocarse con equipos especiales, dejándolos firmemente apretados; y,
- IV.- Inspección. El Director Responsable de Obra, cuidará que se revise antes de la colocación de los remaches o tornillos, la posición, alineamiento y diámetro de los agujeros y posteriormente comprobarán



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

que las cabezas de los remaches estén formadas debidamente; en el caso de tornillos, se deberá verificar que las tuercas estén correctamente apretadas, así como que las rondanas estén debidamente colocadas cuando haya especificado su uso.

**ARTÍCULO 303.- ESTRUCTURAS METALICAS SOLDADAS.** - Las conexiones soldadas en las estructuras deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias, cuidando especialmente los siguientes puntos:

- I.- Preparación del material. - Las superficies que vayan a soldarse deberán estar libres de costras, escoria, óxido, arena, pintura o cualquier otro material extraño;
- II.- Armado. - Las piezas que vayan a unir con soldadura de filete deberán estar en contacto; cuando ésta no sea posible, se permitirá una separación máxima de 5 mm; si la separación es de 1.5 mm. o mayor, se aumentará el tamaño del filete en una cantidad igual a ésta.
- III.- Pintura. - Las partes que se vayan a soldar a lope deberán alinearse cuidadosamente; no se permitirá una desviación mayor de 3 mm.
- IV.- Armar y unir partes de una estructura o de miembros compuestos se seguirán procedimientos y secuencias en la colocación de las soldaduras que eliminan distorsiones innecesarias y minimicen los esfuerzos de contracción.
- V.- Al fabricar vigas con cubre piezas y miembros compuestos, deberán hacerse las uniones de tal forma que cada una de las partes que la componen entre de unir esas partes entre sí; y,
- VI.- Inspección. - El Director Responsable de Obra, tomará las medidas necesarias para efectuar la debida revisión de los bordes de las piezas en los que se colocarán las soldaduras, y para cerciorarse de que las piezas, holguras y otras características sean las correctas y estén de acuerdo con los planos. Se repararán las soldaduras que presenten defectos, tales como el tamaño insuficiente, cráteres o socavación de metal base y se rehacerán todas las que están agrietadas.
- VII.- En juntas importantes de penetración completa, la revisión se complementaría por medio de radiografías o ensayos no destructivos, o ambas a juicio del Director Responsable de Obra.

CAPITULO XIV  
INSTALACIONES

**ARTÍCULO 304.- GENERALIDADES.** - Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, mecánicas de aire acondicionado, de gas, de vapor, de aire caliente, telefónicas, de comunicación, especiales y otras, deberán proyectarse observando lo señalado en el Título IV de este Reglamento y ejecutarse y conservarse en condiciones que garanticen su eficiencia y proporcionen la seguridad necesaria a los trabajadores, a los usuarios y al inmueble de conformidad con lo que establecen las disposiciones aplicables para cada caso.

Durante su ejecución, se deberá cumplir con el Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

En las instalaciones deberán emplearse únicamente materiales y productos que satisfagan las normas de calidad fijadas por la Secretaría que corresponda.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTICULO 305.- INSTALACIONES ELECTRICAS.** - Las instalaciones eléctricas, incluyendo las de carácter provisional durante el proceso de construcción de la obra, se sujetarán a lo previsto por el Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas de la Secretaría que corresponda.

**ARTICULO 306.- INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.** - Las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán cumplir, además de lo previsto por esta Reglamento, con las disposiciones del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

**ARTICULO 307.- INSTALACIONES MECANICAS.** - La cimentación de equipos mecánicos o de máquinas deberá construirse de acuerdo con el proyecto autorizado, de manera que no afecte la estructura del edificio, ni le transmita vibraciones o movimientos que puedan producir daños al inmueble, o perjuicios y molestias a los ocupantes o a terceros.

Los niveles de ruido que produzcan las máquinas, no deberán exceder los límites previstos por el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originada por la emisión de ruidos.

**ARTICULO 308.- INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO.** - Las instalaciones de aire acondicionado deberán realizarse de manera que los equipos no produzcan vibraciones o ruidos que causen molestias a las personas o perjuicios a los edificios o a terceros.

**ARTICULO 309.- INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE.** - Las instalaciones de gas combustible deberán cumplir con las disposiciones del instructivo para el Diseño y Ejecución de Instalaciones y Aprovechamiento de Gas Liquefado de Petróleo de la Dirección General de Gas de la Secretaría que corresponda.

**ARTICULO 310.- INSTALACIONES DE VAPOR Y DE CALIENTE.** - Las instalaciones de vapor y de agua caliente deberán cumplir con las disposiciones del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos y de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental.

Para la instalación y funcionamiento de calderas deberá cumplir, además, con los requisitos del Reglamento para la Inspección de Generadores de Vapor y Recipientes sujetos a Presión, de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Dará existir un servicio de mantenimiento permanente para calderas y recipientes; aquellas serán inspeccionadas y operadas por personal especializado, según lo establece el Reglamento antes mencionado.

Los ductos de vapor de aire caliente situados en lugares donde tengan acceso personas, deberán instarse adecuadamente.

### CAPITULO XV FACHADAS Y RECOBRIMIENTOS

**ARTICULO 311.- GENERALIDADES.** - Las partes exteriores de los edificios que sean visibles desde la vía pública se proyectarán de acuerdo con lo que dispone el Título II de este Reglamento.

**ARTICULO 312.- APARIENCIA EXTERIOR DE LAS CONSTRUCCIONES.** - Las fachadas y los perímetros de las construcciones que sean visibles desde la vía pública deberán tener acabados apropiados cuyas características de forma, color y textura sean armoniosas entre si y conservarán o mejoran el paisaje urbano de las vías públicas en que se encuentren ubicadas.

Las fachadas de los monumentos y las de las construcciones que se localicen dentro de zonas de monumentos se ajustarán, además, a lo que disponga el respecto la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

Los demás elementos de ornato que se usen en las fachadas y perímetros se ajustarán a lo dispuesto en el párrafo anterior.

Los tendederos para ropa y los juncos deberán instarse de modo que no sean visibles desde la vía pública.

Los anuncios que se coloquen en las fachadas y perímetros de las construcciones se sujetarán a las disposiciones de LA DIRECCION.

LA DIRECCION, expedirá los instrucciones y acuerdos que fueren necesario para el debido cumplimiento de lo establecido en este precepto.

**ARTICULO 313.- MATERIALES PETROLES.** - En fachadas revestidas con placas de materiales pétreos naturales o artificiales se cuidará la ajustación de éstas a la estructura del edificio. En aquellos casos en que sea necesario por la desviación, altura, peso o falta de rugosidad, las placas se fijarán mediante grapas que proporcionen el agarre necesario.

Para evitar desprendimientos del recubrimiento ocasionado por movimientos de la estructura debida a asentamientos o desmorones o bien deformaciones del material por cambios de temperatura, se dejarán juntas de construcción adecuadas, verticales y horizontales.

Adicionalmente se tomarán las medidas necesarias para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

**ARTICULO 314.- APLANADOS DE MORTERO.** - Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repeladas, previamente humedecidas.

Los aplanados cuyo espesor sea mayor a tres centímetros deberán contar con dispositivos adecuados de drenaje.

**ARTICULO 315.- VENTANERIA, HERRERIA Y CANCELERIA.** - La ventanería, la herrería y la cancelería se proyectarán, ejecutarán y colocarán de manera que no causen daños a la estructura del edificio o que los movimientos de ésta no provoquen deformaciones que puedan deteriorar dicha ventanería, herrería o cancelería.

**ARTICULO 316.- VIDRIOS Y CRISTALES.** - Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y las dilataciones y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados, deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad.

**ARTICULO 317.- ELEMENTOS ORNAMENTALES O DECORATIVOS.** - Los elementos ornamentales o decorativos que se incorporen a una construcción y que no formen parte integrante de la misma, deberán ser considerados en el diseño estructural.

Los elementos asillados, tales como fuentes, esculturas, arcos, columnas, monumentos y otro similares, deberán proyectarse y construirse de conformidad con lo dispuesto en los Títulos IV y V de este Reglamento.

### CAPITULO XVI PRUEBAS DE CARGA

**ARTICULO 318.- OBLIGACION DE EFECTUAR PRUEBAS DE CARGA.** - Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga de los siguientes casos:

I.- En edificios para espectáculos deportivos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y todas aquellas construcciones en las que pueda haber frecuentemente aglomeración de personas;

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

III.- Cuando LA DIRECCION lo estime conveniente en razón de la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTÍCULO 319.- PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS.** - Para realizar una prueba de carga en estructuras, de acuerdo con la condición de carga ante la cual deseé verificarse la seguridad, se seleccionará la forma de aplicación de la carga de pruebas y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, deberá seleccionar el 10 por ciento de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a la de diseño. La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables. Previamente a la prueba se someterá a la aprobación de LA DIRECCION el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos. Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o un incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba. 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 setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba. Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamiento excesivo, deberá repararse localmente y reforzarse. Puede considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aun si la recuperación de las flechas no alcanza el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de  $L/2(20,000h)$ , donde  $L$  es el claro libre del miembro que se ensaya y  $h$  su penante total en las mismas unidades; en voladizos se tomará  $L$  como el doble del claro libre. En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse a LA DIRECCION un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas se llevará a cabo una nueva prueba de carga. Durante la ejecución de la prueba de carga deberá tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la misma.

### TITULO SEPTIMO OCCUPACION DE LAS OBRAS

#### CAPITULO I

#### DE LAS AUTORIZACIONES DE OCCUPACION Y DE USO

**ARTÍCULO 320.- MANIFESTACION Y TERMINACION DE OBRA.** - Los propietarios están obligados a manifestar por escrito a LA DIRECCION, la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días, contados a partir de la conclusión de las mismas, utilizando para este objeto las formas de terminación de obras y anotando en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

**ARTÍCULO 321.- VISTO BUENO Y SEGURIDAD DE OPERACION.** - El visto bueno de seguridad se concederá una vez liquidados los derechos que para el mismo fija la Ley de Ingresos del Municipio, previamente al otorgamiento de la autorización de uso y ocupación e instalaciones que a continuación se mencionan:

- Escuelas y cualquier tipo de instalaciones dedicadas a la enseñanza;
- Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, teatros, restaurantes, salones de fiesta o similares, museos, circos, palenques, carpas, rodeos, estadios, arenas y cualquier otro de uso similar;
- Instalaciones deportivas y recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia, boliches, bares, locales para billares o juegos de azar;
- Hoteles, hosterías, casa de huéspedes, restaurantes y cualquier otro de uso similar;



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

V.- Ferias con aparatos mecánicos;

VI.- Elevadores y escaleras. En este caso el visto bueno a que se refiere este artículo sólo se concederá después de la responsiva que debe otorgar la persona física o moral que haya instalado los aparatos.

**ARTÍCULO 322.- AUTORIZACION DE USO DE OCUPACION.** - Recibida la manifestación de terminación de obra, LA DIRECCION ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva, comprobando si la construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos aprobados que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia. LA DIRECCION permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y saludable; que se hayan respetado las restricciones indicadas en la constancia de zonificación, las características autorizadas en la licencia, respectiva al número de niveles especificados.

Cuando la construcción cumpla con los requisitos señalados en este Artículo, LA DIRECCION autorizará su uso y ocupación.

**ARTÍCULO 323.- MODIFICACION PROCEDENTES PARA AUTORIZAR EL USO Y OCUPACION DE LAS OBRAS.** - Si el resultado de la inspección a que se refiere el Artículo anterior y del contejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia y a los planos autorizados, LA DIRECCION ordenará al propietario del edificio o a su representante, efectuar las modificaciones que fueran necesarias y en tanto éstas no se ejecuten de acuerdo a lo ordenado, no se autorizará el uso y ocupación de la obra.

**ARTÍCULO 324.- OBRAS EJECUTADAS SIN LICENCIA.** - LA DIRECCION estará facultada para ordenar la demolición total o parcial de una obra o la parte de ella que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este reglamento, independientemente de las sanciones económicas que procedan. Cuando se demuestre que la obra cumple con este reglamento y con los demás ordenamientos legales respectivos, así como las disposiciones de los PROGRAMAS; LA DIRECCION podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- Presentar solicitud de regularización y registro de la obra;
- Acompañar a la solicitud los siguientes documentos: constancia de zonificación, certificado de instalación de toma de agua y de la conexión de alcantarillado, planos arquitectónicos y estructurales triplicado de la obra ejecutada y los demás documentos que este Reglamento y otras disposiciones exigen para la concesión de licencia de construcción, con la responsiva de un Director Responsable de Obra, en los casos en que se requiera;
- Recibida la documentación, LA DIRECCION procederá a su revisión y en su caso practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumple con los requisitos legales reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, LA DIRECCION autorizará su registro, previo pago de los derechos y sanciones establecidas en la Ley de Ingresos Municipal y el presente Reglamento.

**ARTÍCULO 325.- AUTORIZACION DE OPERACION.** - Para el establecimiento y funcionamiento de gres industriales tales como fábricas, bodegas, talleres, granjas, laboratorios o similares, se requerirá la autorización de operación previa inspección que practique LA DIRECCION.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

Dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resultante que el inmueble reúne las características de ubicación o instalaciones, que para esa clase de establecimientos exigen los PROGRAMAS, este Reglamento y las demás disposiciones relativas.

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

### CAPITULO II CONSERVACION DE PREDIOS Y EDIFICACIONES

**ARTÍCULO 326.-** Los propietarios de edificaciones tienen obligación de conservadas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene a fin de evitar que se conviertan en una molestia o peligro para sus moradores o el público en general.

**ARTÍCULO 327.-** Las instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, neumáticas y de gas, deberán conservarse en buenas condiciones para dar servicio y seguridad.

### TITULO OCTAVO MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y MEDIOS DE IMPUGNACIÓN

#### CAPITULO I DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

**ARTÍCULO 328.-** Quedan prohibidas instalaciones y construcciones precarias en las azoteas de las edificaciones, cualesquier que sea el uso que pretenda dársele.

**ARTÍCULO 329.-** Cuando LA DIRECCION tenga conocimiento de que una edificación, estructura o instalación pueda representar un peligro para las personas o afectar predios vecinos, previo dictámen técnico, requerirá a su propietario con la urgencia que el caso amerite para que ejecute las reparaciones necesarias y tome las medidas de seguridad pertinentes.

**ARTÍCULO 330.-** Para los efectos de este reglamento, se considerarán medidas de seguridad, aquellas disposiciones dictadas por LA DIRECCION, con el fin de evitar los daños que puedan ocasionar las instalaciones, construcciones y las obras en ejecución. Las medidas de seguridad ante la ejecución obstante e inmediata, tienen carácter preventivo y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones que en su caso procedan.

**ARTÍCULO 331.-** Se considerarán medidas de seguridad las siguientes:

a) La suspensión de trabajos;

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA



- b) La clausura temporal o definitiva en el todo, total o parcial de instalaciones, construcciones y edificaciones;
- c) La desocupación o desalojo de inmuebles;
- d) La demolición de construcciones;
- e) El retiro de instalaciones;
- f) La prohibición de uso de inmuebles o instalación; y
- g) Cualquier otra que tienda a lograr los fines expresados en el Artículo lo anterior.

**ARTICULO 332.-** Cuando el propietario de un predio o de una edificación no cumpla con las ordenes giradas en los términos del presente capítulo, LA DIRECCION previo dictamen que al efecto emita, estará facultada para efectuar a costa del propietario las medidas de seguridad que considere necesarias, incluyendo hacer uso de la fuerza pública en los casos que así lo amerite.

Si el propietario se negara a pagar el costo de dichas obras, la Tesorería Municipal efectuará su cobro mediante el procedimiento económico coercitivo.

**ARTICULO 333.-** Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados como medida de seguridad, el propietario del inmueble o construcción o el Director Responsable de la obra, dará aviso de terminación a LA DIRECCION, la que verificará su correcta ejecución, y en su caso ordenará la modificación de aquellos que no se hayan ajustado a las indicaciones señaladas.

**ARTICULO 334.-** Si como resultado del dictamen técnico, fuere necesario ejecutar algún trabajo que requiere la desocupación parcial o total de la edificación peligrosa, LA DIRECCION podrá ordenar la desocupación temporal en tanto se ejecuten estos. En caso de peligro inminente la desocupación deberá realizarse en forma inmediata, y si es necesario LA DIRECCION podrá solicitar el uso de la fuerza pública.

### CAPITULO II DE LAS INSPECCIONES Y APLICACION DE SANCIONES

**ARTICULO 335.-** LA DIRECCION por conducto de inspectores debidamente autorizados, y previa orden escrita que al efecto emita, realizará las visitas a las obras referidas en el presente Reglamento, a fin de vigilar el debido cumplimiento de sus disposiciones y a las demás especificaciones contenidas en la licencia respectiva y sus anexos.

**ARTICULO 336.-** Los inspectores que realizan las visitas en los términos del Artículo anterior, están obligados a levantar un acta, en la que harán constar en forma clara y detallada el resultado de la misma. En caso de que la obra no se ajuste a los planos autorizados o se observen contravenciones a las disposiciones contenidas en la LEY o en el presente Reglamento, salvo en los supuestos referidos en el Artículo siguiente, lo comunicarán de inmediato a LA DIRECCION para la aplicación de la sanción que proceda y en su caso la ejecución de las medidas de seguridad necesarias. El inspector entregará en vía de notificación copia de dicha acta directamente al infractor, o a la persona encargada de la obra en el



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

momento de la inspección, para efecto de que en el término de 24 horas manifieste ante LA DIRECCION lo que a su derecho convenga.

**ARTÍCULO 337.**- Si el Inspector encuentra que la obra se ha iniciado sin el permiso de construcción correspondiente o que ésta no se ha ajustado a las restricciones del alineamiento establecidas en la licencia, procederá de inmediato a aplicar la multa respectiva.

**ARTÍCULO 338.**- Toda resolución que impone una sanción, deberá fundarse y motivarse, tomando en cuenta:

- I.- Los daños que hayan producido o puedan producirse;
- II.- La gravedad de la infracción;
- III.- Las condiciones socio-económicas del infractor, y
- IV.- Las demás circunstancias estimadas por LA DIRECCION.

**ARTÍCULO 339.**- Las infracciones a este Reglamento, serán sancionadas con:

- I.- Multa equivalente de 1 a 150 días de salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Magdalena.
- II.- Suspensión del registro como Director Responsable de Obra;
- III.- Cancelación del registro como Director Responsable de obra;
- IV.- Cancelación de la licencia para la ejecución de la obra;
- V.- Suspensión de la obra en ejecución;
- VI.- Cancelación de la obra en ejecución;
- VII.- Demolición;
- VIII.- Arresto hasta por 36 horas.

**ARTÍCULO 340.**- Se aplicará multa equivalente de 1 a 10 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Magdalena, al Director Responsable de Obra, o al propietario del inmueble que incurre en las siguientes faltas:

- I.- Porque no tengan en la obra, los planos autorizados en la licencia respectiva;
- II.- Cuando se invada con materiales o escombro, o se hagan excavaciones o modificaciones a la vía pública, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente;
- III.- Por obstruir las funciones de los inspectores autorizados por LA DIRECCION;
- IV.- Cuando se violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios, y
- V.- Cuando no se proporcione a LA DIRECCION informe de la terminación de la obra, dentro del plazo establecido.

**ARTÍCULO 341.**- Se aplicará una multa equivalente de 10 a 30 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Magdalena, al Director Responsable de Obra, que incurre en las siguientes faltas:

- I.- Cuando sin la autorización de LA DIRECCION, se utilicen los procedimientos de construcción a que se refiere el Artículo 248 de este Reglamento;

- II.- Cuando la ejecución de la obra no se ajuste o se exceda de las tolerancias establecidas en este



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

Reglamento con relación a los planos autorizados y a las disposiciones contenidas en la licencia respectiva;

- III.- Cuando no refrende anualmente ante LA DIRECCION, su registro como Director Responsable de Obra;
- IV.- Cuando no cumple con la obligación de llevar bitácora de obra en los casos que se requiere;
- V.- Cuando no comunica a LA DIRECCION la designación de técnicos auxiliares en la ejecución de la obra; y
- VI.- Cuando haya dejado su registro como Director Responsable de Obra, proporcionando documentos e información falsos.

**ARTÍCULO 342.**- Se aplicará multa equivalente de 10 a 50 veces el salario mínimo general diario vigente correspondiente a la ciudad de Magdalena, al Director Responsable de Obra o en su caso al propietario del inmueble que incurre en las siguientes multas:

- I.- Cuando se haga cualquier de las obras reguladas por este reglamento, sin haber obtenido la licencia respectiva;
- II.- Cuando habiendo sido requerido para ello, no regularice las obras ejecutadas sin licencia dentro del plazo concedido;
- III.- Cuando en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afectaciones o usos autorizados en la constancia de zonificación;
- IV.- Cuando se hagan excavaciones que afecten la estabilidad de la obra en construcción, de las edificaciones y predios vecinos o de la vía pública;
- V.- Cuando dolosamente proporcionen datos o información falsos en las solicitudes de licencia o sus anexos.

**ARTÍCULO 343.**- Se sancionará con multa equivalente de 15 a 50 veces al salario mínimo general diario vigente correspondiente a la ciudad de Magdalena, a los propietarios de inmuebles que varíen el uso o destino de una edificación sin la autorización de LA DIRECCION.

**ARTÍCULO 344.**- Se aplicará multa equivalente de 50 a 100 veces el salario mínimo general diario vigente correspondiente a la ciudad de Magdalena, al Director Responsable de Obra que incurre a las siguientes faltas:

- I.- Cuando en la ejecución de una obra, o instalación no respete las previsiones contra incendios establecidas en este Reglamento o en la licencia de construcción respectiva;
- II.- Cuando no cuente con los servicios de técnicos auxiliares en la ejecución de obras que requieran de alguna instalación especial;
- III.- Cuando no observe las normas relativas a los dispositivos de elevación de la obra, así como al uso de transportadores electromecánicos en la edificación;
- IV.- Cuando, para la ejecución de la obra, usen explosivos sin la autorización previa de LA DIRECCION;
- V.- Cuando en una obra no se tomen las medidas necesarias para proteger la seguridad de las personas.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

**ARTÍCULO 345.**- En caso de reincidencia, se duplicará el monto de la multa que corresponda. Para los efectos de este Artículo se entiende por reincidencia que el infractor cometa la misma violación, dos o más veces, en la ejecución de una misma obra, tratándose de los propietarios del inmueble, o dentro de un periodo de un año aún en obras diferentes, en el caso de los Directores Responsables de Obra, contando a partir de la fecha en que haya quedado firme la sanción inmediata anterior que le fuere impuesta.

**ARTÍCULO 346.**- Serán causas de suspensión del registro como Director Responsable de Obra, sin perjuicio de la aplicación de la multa correspondiente, las siguientes:

- Cuando habiendo sido requerido, no cumpla con la obligación de llevar la bitácora de obra en los casos que así se establezca.
- Cuando dolosamente proporcione datos o información falsos en las solicitudes de licencia.
- Tratándose de persona moral, cuando deje de contar con los servicios del profesional que se menciona en el Inciso b) fracción II del Artículo 58 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 347.**- Será causa de cancelación del registro de Director Responsable de Obra, sin perjuicio en la aplicación de la multa correspondiente, las siguientes:

- Cuando haya obtenido su registro, proporcionando datos o documentos falsos.
- Cuando en virtud de sentencia ejecutoriada haya sido declarado responsable de algún delito derivado de su actuación como Director de obra.

**ARTÍCULO 348.**- LA DIRECCIÓN podrá cancelar toda licencia, autorización o penalidad, cuando esta haya sido otorgada con base en informes o documentos falsos o erróneos.

**ARTÍCULO 349.**- LA DIRECCIÓN podrá ordenar la suspensión o cancelación de una obra en ejecución, sin perjuicio de la aplicación de la multa correspondiente en los siguientes casos:

- Cuando previo dictamen técnico emitido por LA DIRECCIÓN se declare un peligro inminente, la estabilidad o seguridad de la construcción.
- Cuando la ejecución de una obra o de una demolición se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o integridad física de las personas, o pueda causar daños a la vía pública o a terceros.
- Cuando la construcción no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que haya indicado LA DIRECCIÓN con base en este Reglamento.
- Cuando la construcción no se ajuste a las normativas establecidas en la constancia de zonificación.
- Cuando la construcción se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este Reglamento y por sus Normas Técnicas Complementarias.
- Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria.
- Cuando la obra se ejecute sin licencia.
- Cuando la licencia de construcción sea revocada o haya venido su vigencia.

No obstante, el estado de la suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV y V de este Artículo, LA DIRECCIÓN podrá ordenar se lleven a cabo las obras que procedan, para hacer cesar el peligro o para corregir o reparar los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CANANEA

La orden de clausura o suspensión total o parcial impuesta con base en este Artículo, no será levantada en tanto no se realicen las medidas establecidas y se hayan pagado las multas impuestas.

**ARTÍCULO 350.**- LA DIRECCIÓN podrá ordenar la clausura temporal o definitiva de una obra o de una construcción, cuando no se hayan observado las medidas de seguridad previstas en este Reglamento o cuya ejecución hubiere sido ordenada, y cuando se modifique el uso o destino de una edificación, no obstante, de haberse emitido dictamen negativo por la propia DIRECCIÓN para dicha modificación.

**ARTÍCULO 351.- CLAUSURA DE OBRAS TERMINADAS.**- Independientemente de la imposición de las sanciones pecuniarias a que haya lugar, LA DIRECCIÓN podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Cuando la obra haya sido ejecutada sin licencia y no reúna los requisitos técnicos establecidos por este Reglamento.
- Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o en sujetarse a lo previsto por los títulos IV y V de este Reglamento y por la Normas Técnicas Complementarias.

La orden de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantada hasta en tanto no se hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del Artículo 329 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 352.**- LA DIRECCIÓN podrá ordenar la demolición de una obra, con cargo al propietario de la misma o al Director Responsable, y sin perjuicio de la aplicación de la multa correspondiente en los siguientes casos:

- Cuando en la ejecución de una obra autorizada, no se cumpla con lo establecido en la constancia de zonificación.
- Cuando se invada la vía pública con una construcción.

**ARTÍCULO 353.**- Se aplicará arresto hasta por 36 horas a la persona que incurra en desacato intencional y grave a las órdenes de LA DIRECCIÓN, o ejerza presión física o moral sobre los inspectores o personal encargado de la aplicación de este Reglamento, sin perjuicio de su consignación al Ministerio Público.

**ARTÍCULO 354.**- Las demás infracciones no contempladas en este Capítulo serán sancionadas con multa equivalente de 1 a 150 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Magdalena.

### CAPÍTULO III DE LOS RECURSOS

**ARTÍCULO 355.**- Contra los actos y las resoluciones dictadas por LA DIRECCIÓN, con motivo de la aplicación de este Reglamento, o mediante la cual se imponga una sanción o una medida de seguridad, los interesados podrán interponer el recurso de reconsideración, el cual deberá presentarse dentro de los 5 días siguientes a su notificación.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

**ARTICULO 366.** - La interposición del recurso, podrá suspender la ejecución del acto o resolución que se impugne, hasta la resolución definitiva de éste, siempre y cuando:

- I.- Se solicite el interesado.
- II.- Que no se siga perjuicio al interés social.
- III.- Que se garantice el interés fiscal, tratándose de sanciones pecuniarias.
- IV.- Que sean de difícil reparación los daños y perjuicios que se causen al agraviado en la ejecución del acto.

**ARTICULO 367.** - El escrito en que se promueva el recurso de reconsideración, deberá contener:

- I.- Nombre completo del recurrente y domicilio para oír y recibir notificaciones.
- II.- Relación de hechos y preceptos legales que considere violados.
- III.- Agravios que le causen la resolución o acto impugnado.
- IV.- Las pruebas que el interesado deseé ofrecer.
- V.- Firma del interesado o su representante legal.

**ARTICULO 368.** - El escrito deberá acompañarse de los siguientes documentos:

- I.- Los que acrediten la personalidad del promoviente, cuando no se promueva directamente al agraviado.
- Y
- II.- Los documentos que ofrezca como prueba y que tengan relación directa en la resolución o acto que se impugna.

**ARTICULO 369.** - Admitido el recurso, LA DIRECCION, dentro de los 10 días siguientes, señalará día y hora para la celebración de una audiencia en la que se citó al interesado y se valorarán las pruebas ofrecidas, levantándose un acta que deberán firmar los que en ella intervengan y quieran hacerlo.

LA DIRECCION dictará resolución por la que revoque, confirme o modifique el acto o acuerdo impugnado dentro de los 20 días siguientes a la celebración de la audiencia, la cual deberá ser notificada personalmente al interesado.

**ARTICULO 370.** - Serán aplicables supletoriamente para la tramitación de este recurso, las normas del Código de Procedimientos Civiles vigentes en el Estado.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE  
CANANEA

TRANSITORIOS:

**ARTICULO PRIMERO.** - El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado.

**ARTICULO SEGUNDO.** - Las solicitudes de licencia para las obras a que se refiere este Reglamento, que estuviesen en trámite ante la Dirección de Infraestructura, Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología, continuarán conforme al procedimiento establecido por la mencionada Dirección con anterioridad a este Reglamento.

**ARTICULO TERCERO.** - Se derogan las disposiciones reglamentarias y administrativas expedidas por el Ayuntamiento, que se opongan a las de este Reglamento.

Dado en el Salón de Sesiones del H. Ayuntamiento de Cananea, Sonora, a los Veinticinco (25) días del mes de Junio del año dos mil diez y seis (2016).

PUBLIQUESE.



M. Fernando Herrera Moreno  
Presidente Municipal de Cananea, Sonora

Lic. Marcial Francisco Valdez Barreras  
Secretario del Ayuntamiento  
Municipio de Cananea, Sonora



# Boletín Oficial



Gobierno del  
Estado de Sonora

## Tarifas en vigor

Concepto	Tarifas
1. Por palabra, en cada publicación en menos de una página.	\$ 7.00
2. Por cada página completa.	\$ 2,298.00
3. Por suscripción anual, sin entrega a domicilio.	\$3,342.00
4. Por suscripción anual por correo, al extranjero.	\$ 11,656.00
5. Por suscripción anual por correo dentro del país.	\$6,466.00
6. Por copia:	
a) Por cada hoja.	\$7.00
b) Por certificación.	\$47.00
7. Costo unitario por ejemplar.	\$ 22.00
8. Por boletín oficial que se adquiera en fecha posterior a su publicación, hasta una antigüedad de 30 años	\$ 85.00

Tratándose de publicaciones de convenios – autorización de fraccionamientos habitacionales se aplicara cuota correspondiente reducida en un 75%.

El Boletín Oficial se publicará los lunes y jueves de cada semana. En caso de que el día en que ha de efectuarse la publicación del Boletín Oficial sea inhábil, se publicará el día inmediato anterior o posterior. (Artículo 6to de la Ley 295 del Boletín Oficial).

El Boletín Oficial solo publicará Documentos Originales con firmas autógrafas, previo el pago de la cuota correspondiente, sin que sea obligatoria la publicación de las firmas del documento. (Artículo 6to de la Ley 295 del Boletín Oficial.)

La Dirección General del Boletín Oficial y Archivo del Estado le informa que puede adquirir los ejemplares del Boletín Oficial en las Agencias Fiscales de Agua Prieta, Nogales, Ciudad Obregón, Caborca, Navojoa Cananea, San Luis Rio Colorado, Puerto Peñasco, Huatabampo, Guaymas y Magdalena.