



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA, Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.



REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Desde el inicio de la actual administración, se observó la necesidad de actualizar diversos reglamentos, decretos y disposiciones legales de carácter municipal, incluyendo dentro de este rubro, al actual Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, el cual fuera publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, en fecha jueves 01 de octubre de 1987. Sufriendo modificaciones en los artículos 61 y 72, en los años 1988 y 2003, respectivamente.

Animados por el propósito de contribuir al ordenamiento urbanístico de Hermosillo, los Miembros del H. Ayuntamiento resolvieron poner en vigencia el Nuevo Reglamento de Construcción, ya que el anterior era obsoleto y por ende difícil de aplicar por los cambios que la Normativa Federal y Estatal han tenido. Este nuevo Reglamento fue sometido al estudio exhaustivo de distinguidos representantes de los Colegios de Arquitectos e Ingenieros Civiles de la localidad, así como la participación de la Comisión Técnica que se formó con este propósito. Este documento normativo, viene a ser el instrumento que, junto con la aplicación de los Programas de Desarrollo Urbano y las declaratorias de usos y destinos del suelo, contribuirá al mejoramiento de los centros de población del municipio, cumpliéndose así con algunos de los lineamientos estratégicos trazados en el Plan Municipal de Desarrollo para el periodo 2009-2012.

Recientemente, la Ley 101 de Desarrollo Urbano ha sido derogada dando paso a un nuevo instrumento: la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con el objetivo de que se propicie un crecimiento mejor planeado, ordenado, adecuado y equilibrado de la población y que permita una visión futurista y de grandes proyectos de infraestructura y desarrollo urbano, garantizando con ello mejores condiciones de vida para los habitantes del Estado de Sonora. Bajo esta nueva perspectiva de lo deseable para las ciudades y sus habitantes, y siendo el Reglamento de Construcción un instrumento muy importante para el desarrollo urbano de un Municipio, este nuevo **Reglamento de Construcción** debe considerar las reformas que ha tenido el marco jurídico estatal, la nueva visión del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población y aquellos otros ordenamientos locales con los que se relacione.

La nueva visión que se contempla en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Hermosillo, propone una ciudad encaminada a promover el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, la equidad en el acceso a los beneficios del desarrollo urbano y a generar una base económica local competitiva que genere empleo, riqueza y oportunidades para los ciudadanos en un marco de desarrollo urbano sustentable.

Entre los aspectos más importantes a los que se refiere la actualización del nuevo Reglamento de Construcción para el municipio de Hermosillo, podemos resaltar las siguientes:

- Se especifica que todo tipo de obras y en todo tipo de propiedades (pública, privada, vía pública) se requerirá permiso de LA COORDINACIÓN.
- Se incluye un glosario.
- Se agregan miembros en la Comisión Técnica.
- Se revisan y ajustan las facultades y obligaciones de LA COORDINACIÓN.
- Se agregan restricciones para los usos de la vía pública.
- Se reduce la restricción general a 1.00 m para predios habitacionales.
- Se especifican las obligaciones de los DRO.
- Se hace referencia a la norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico.
- Se hace referencia a la norma técnica complementaria para el proyecto estructural.
- Se definen los casos en que LA COORDINACIÓN deberá suspender o clausurar las obras en ejecución o ya terminadas.

El H. Ayuntamiento de Hermosillo, expresa el reconocimiento por su responsabilidad cívica, a los ciudadanos y organismos colegiados, que participaron en la elaboración del presente documento, agradeciéndoles en nombre de la comunidad tan valiosa colaboración.

ÍNDICE

TÍTULO PRIMERO.- DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

TÍTULO SEGUNDO.- BIENES DE DOMINIO PÚBLICO Y VÍAS PÚBLICAS

CAPÍTULO I.- GENERALIDADES

CAPÍTULO II.- USO DE LA VÍA PÚBLICA

CAPÍTULO III.- INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS

CAPÍTULO IV.- MANIOBRAS EN LA VÍA PÚBLICA

CAPÍTULO V.- NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN OFICIAL

CAPÍTULO VI.- ALINEAMIENTO Y USO DE SUELO

CAPÍTULO VII.- DE LAS RESTRICCIONES

TÍTULO TERCERO.- DE LAS AUTORIZACIONES PARA EJECUCIÓN DE OBRA

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO II.- DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

CAPÍTULO III.- DE LA EVALUACIÓN A LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

TÍTULO CUARTO.- DEL PROYECTO

CAPÍTULO ÚNICO

TÍTULO QUINTO.- TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO I.- DE LOS CERTIFICADOS

CAPÍTULO II.- CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES

CAPÍTULO III.- CONSTRUCCIONES DAÑADAS

TÍTULO SEXTO.- MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y MEDIOS DE IMPUGNACIÓN

CAPÍTULO I.- DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

CAPÍTULO II.- DE LAS INSPECCIONES Y APLICACIÓN DE SANCIONES

CAPÍTULO III.- DE LOS RECURSOS

ANEXO 01

TRANSITORIOS

TÍTULO PRIMERO.- DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

ARTÍCULO 1.- Todas las obras de construcción, ampliación, instalación, modificación, remodelación, reparación, demolición y excavación que se ejecuten en propiedad privada, propiedad pública, sobre y debajo de la vía pública, así como el uso de las edificaciones y de los predios del territorio del Municipio de Hermosillo, deben sujetarse a las disposiciones del presente reglamento, al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial, de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población vigente y de los programas parciales de desarrollo urbano, a la Ley 254 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Sonora y sus Reglamentos, las Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables.

ARTÍCULO 2.- Para los fines de este reglamento se designará a la Ley 254 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora, como "LA LEY"; al Ayuntamiento de Hermosillo, como "AYUNTAMIENTO"; al Programa de Desarrollo Urbano y a los Programas Parciales, como "PROGRAMAS"; a las normas técnicas complementarias como "LAS NTC"; a la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología, como "LA COORDINACIÓN" y a la Comisión Técnica de Construcciones del Municipio de Hermosillo, como la "COMISIÓN TÉCNICA".

ARTÍCULO 3.- Para la realización de las obras señaladas en el artículo 1o. del presente ordenamiento, se requerirá autorización previa del AYUNTAMIENTO, por conducto de LA COORDINACIÓN, quien, conforme al artículo 33 del Reglamento Interior de la Administración Pública Directa del H. Ayuntamiento de Hermosillo, será la autoridad competente para la aplicación de este reglamento. Las disposiciones de este reglamento son de aplicación en todo el territorio del Municipio de Hermosillo, independientemente del o los sujetos o el tipo de acción urbana a ejecutarse para el uso o aprovechamiento de predios.

ARTÍCULO 4.- Para efectos del presente reglamento se establecen las siguientes definiciones:

I.- ALINEAMIENTO: a la distancia que existe entre el límite del predio que colinda con la vía pública y el parámetro más cercano de la construcción.

II.- AMPLIACIÓN: aumentar o acrecentar la superficie o volumen de cualquier edificación, inmueble o instalación.

III.- ANTEPROYECTO: a la propuesta en plano arquitectónico de una edificación.

IV.- BANQUETA: a la superficie de la vía pública destinada al tránsito de peatones; está compuesta por andador, arriate y guarnición.

V.- CERTIFICADO: al documento oficial expedido por LA COORDINACIÓN en donde se otorga la autorización de uso y ocupación, cuando se constate que la obra o construcción se haya ejecutado sin contravenir las disposiciones de este Reglamento, apegándose a lo manifestado o autorizado.

VI.- COLEGIOS: a los colegios de profesionistas relacionados con el ramo de la construcción, constituidos legalmente en el Municipio de Hermosillo conforme a la Ley de Profesiones del Estado de Sonora.

VII.- CLAVE CATASTRAL: al código que identifica el predio en forma única, para su localización y se compone en forma homogénea de un total de doce dígitos, refiriéndose al municipio, población o región, manzana y predio o lote.

VIII.- CONSERVACIÓN: a las operaciones necesarias para evitar el deterioro o la degradación de un bien inmueble o servicio público o privado.

IX.- CONSTANCIA DE ZONIFICACIÓN: al documento oficial expedido por la autoridad municipal competente, en el que se hace constar las disposiciones de los programas vigentes en la materia de usos del suelo y normas de ordenación, para un predio determinado sobre si un uso del suelo está permitido, condicionado o prohibido o para aquel predio al que se le haya autorizado cambio en el uso del suelo.

X.- CONSTRUCCIÓN: a la acción y efecto de edificar, erigir, ejecutar, modificar o hacer de nuevo cualquier obra.

XI.- COS: Coeficiente de Ocupación del Suelo: máximo porcentaje de la superficie del predio construible; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

XII.- CUS: Coeficiente de Utilización del Suelo: máximo número de niveles permitidos, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos.

XIII.- DISEÑO ARQUITECTÓNICO: proceso de análisis de un programa que resulta en la creación o modificación de un edificio o estructura similar; generalmente se refiere a una construcción nueva, a veces en el interior de otra ya existente.

XIV.- DRO: Director Responsable de Obra: persona física que ejerza la profesión de Arquitecto o Ingeniero Civil, que cuente con la cédula profesional correspondiente, y acreditado por los colegios respectivos se encuentre inscrito en el padrón de LA COORDINACIÓN, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción del Municipio de Hermosillo.

XV.- DEMOLICIÓN: a la acción de derribar parcial o totalmente un edificio o construcción.

XVI.- DICTAMEN TÉCNICO: al documento oficial emitido por LA COORDINACIÓN que precisa criterios normativos y conclusiones.

XVII.- EDIFICACIÓN: a las construcciones sobre un predio.

XVIII.- ESTRUCTURA: a la construcción destinada a soportar su propio peso y la presencia de acciones exteriores (fuerzas, momentos, cargas, etc.)

XIX.- ESTADO: al Estado de Sonora.

XX.- FUNCIONAMIENTO: al conjunto de características que hacen que algo sea práctico y utilitario.

XXI.- INAH: al Instituto Nacional de Antropología e Historia.

XXII.- INSPECTOR: a la persona a la que LA COORDINACIÓN designa para llevar a cabo la labor de inspección y vigilancia para constatar el cabal cumplimiento de los preceptos legales que regula este reglamento.

XXIII.- INMUEBLE: al terreno y a las construcciones que en él se encuentren.

XXIV.- INSTALACIÓN: a la acción y efecto de alojar o colocar elementos, aparatos o sistemas de conducción o distribución y accesorios para servicios en un inmueble o en la vía pública o bien para un propósito determinado.

XXV.- LICENCIA: al documento mediante el cual LA COORDINACIÓN autoriza a los propietarios la ejecución de las labores que regula el presente ordenamiento.

XXVI.- LÍMITE DEL PREDIO: a 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 a los programas correspondientes de vialidad y las colindancias del predio.

XXVII.- LOTE: al terreno producto de un fraccionamiento, subdivisión, parcelación y demás figuras previstas en LA LEY.

XXVIII.- LA LPAES: a la Ley del Procedimiento Administrativo Estatal.

XXIX.- MANZANA: a la superficie del terreno delimitada por vía pública, identificada en forma individual dentro de cada región catastral.

XXX.- MODIFICACIÓN: al cambio o variación formal, parcial o total de un proyecto de construcción previamente autorizado.

XXXI.- MUNICIPIO: al municipio de Hermosillo.

XXXII.- NORMAS: a las normas federales, estatales y municipales vigentes relacionadas con el desarrollo urbano y las construcciones.

XXXIII.- NTC: a las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento.

XXXIV.- OBRA: a los trabajos de construcción, ampliación, instalación, modificación, remodelación, reparación, demolición, excavación, infraestructura urbana y los demás relativos a la construcción.

XXXV.- PREDIO: al terreno sin construcción.

XXXVI.- PROPIETARIO: al titular o titulares de los derechos de propiedad que se tengan sobre un determinado inmueble.

XXXVII.- PROYECTO: al conjunto de documentos mediante los cuales se definen y determinan con precisión las exigencias técnicas, especificaciones y características de las obras a ejecutar.

XXXVIII.- REGLAMENTO: al Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo.

XXXIX.- REMODELACIÓN: al procedimiento de realizar en una edificación existente, un cambio arquitectónico o estructural, sin incrementar o disminuir los metros cuadrados de construcción.

XL.- REPARACIÓN: a la acción de corregir deterioros o daños de elementos arquitectónicos, estructurales o de instalaciones de las construcciones.

XLI.- RESTRICCIÓN: a la separación que debe permanecer libre de construcción cerrada dentro del alineamiento e indicaciones de seguridad.

XLII.- TRÁMITE: a la fase de un proceso administrativo por el que tiene que pasar un asunto para ser solucionado.

XLIII.- UMPC: a la Unidad Municipal de Protección Civil.

XLIV.- USO DE SUELO: los fines específicos a que podrá dedicarse determinada área o predio a partir de lo determinado en los PROGRAMAS.

XLV.- VÍA PÚBLICA: todo espacio de uso común, destinado al libre tránsito de las personas y de los vehículos en los términos de la Ley de Gobierno y Administración Municipal, así como todo inmueble que de hecho se destine para tal fin.

XLVI.- ZONIFICACIÓN: a la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.

ARTÍCULO 5.- Son facultades y obligaciones de LA COORDINACIÓN 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 armonización, preservación o mejoramiento de aspectos arquitectónicos de los elementos urbanos.

II.- Fijar los requisitos y especificaciones técnicas a que deberán sujetarse las construcciones e instalaciones en propiedad privada, propiedad pública y sobre o debajo de la vía pública, a fin de que satisfagan las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, seguridad, accesibilidad e imagen urbana.

III.- Autorizar, vigilar, controlar y dictaminar el uso de suelo para determinados giros en los predios, en los términos de lo dispuesto en los PROGRAMAS, en LA LEY y en el presente ordenamiento.

IV.- Hacer que se cumplan y cumplir con las disposiciones del presente reglamento, las de LA LEY y las de los PROGRAMAS.

V.- Llevar un registro clasificado y la evaluación de los DRO en coordinación con los Colegios de Arquitectos e Ingenieros Civiles con base en lo establecido en el artículo 67 del presente reglamento.

VI.- Realizar las inspecciones, dictámenes y estudios necesarios para las autorizaciones o negativas de licencias de uso de suelo, anteproyectos, constancias de zonificación, construcción, ampliación, instalación, modificación, remodelación, reparación, demolición, excavación, usos de la vía pública y resoluciones administrativas, a través de personal técnicamente preparado y con grado mínimo de licenciatura en las ramas de ingeniería o arquitectura.

VII.- Autorizar o negar, de acuerdo a este reglamento, la ocupación, el uso y el funcionamiento de una instalación, edificación o construcción.

VIII.- Ordenar la clausura, desocupación y demolición, cuando proceda, de edificios peligrosos o que causen molestias, para que cese el peligro o la perturbación.

IX.- Ordenar la ejecución, con cargo a los propietarios, de los trabajos y las actividades necesarias para corregir las infracciones al presente reglamento y que los responsables en rebeldía no las hayan llevado a cabo dentro del plazo que les haya sido otorgado para tal efecto.

X.- Coadyuvar con las autoridades estatales y federales, en la aplicación de las disposiciones legales relativas a Desarrollo Urbano.

XI.- Realizar inspecciones a las obras en ejecución o ya terminadas, a fin de verificar el cumplimiento a las especificaciones contenidas en la licencia correspondiente, en el proyecto autorizado y demás documentos aprobados que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia.

XII.- Ordenar la suspensión de toda clase de obras, por infracciones previstas en este reglamento.

XIII.- Solicitar el auxilio de la fuerza pública, cuando fuera necesario para hacer cumplir las resoluciones.

XIV.- Notificar a la Tesorería Municipal de las multas impuestas por infracciones a este reglamento.

XV.- Ordenar la clausura y desocupación, cuando proceda, de edificios o predios cuando no cuenten con la licencia de uso de suelo o el uso de suelo no sea permitido en los términos de los PROGRAMAS.

XVI.- Ordenar las demoliciones de construcciones o instalaciones en los casos previstos por este reglamento, dictando las medidas necesarias para su cumplimiento.

XVII.- Autorizar que determinado espacio de la vía pública se destine a estacionamiento exclusivo de vehículos con base en lo establecido en la Ley de Gobierno y Administración Municipal.

XVIII.- Los demás que le confiere LA LEY, este reglamento y las disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 6.- El Presidente Municipal, de acuerdo con el Ayuntamiento creará la Comisión Técnica de Construcción como organismo auxiliar de LA COORDINACIÓN, la cual se integrará por el titular o el representante que éste designe, de cada uno de los organismos y dependencias siguientes:

El Colegio de Ingenieros Civiles, el Colegio de Arquitectos, el Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas, la Cámara de la Industria de la Construcción, Secretaría del Ayuntamiento, Sindicatura Municipal, LA COORDINACIÓN, un DRO titular de cada colegio (del de Ingenieros Civiles y de Arquitectos). Así mismo, formará parte el Regidor Presidente de la Comisión de Desarrollo Urbano, Obra Pública, Asentamientos Humanos y Preservación Ecológica

ARTÍCULO 7.- 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 COORDINACIÓN. Sus dictámenes tendrán el carácter de recomendación.

La Comisión Técnica será la única facultada para aprobar LAS NTC, la aprobación deberá ser de común acuerdo por todos los integrantes de la misma, y para que tomen vigencia, deberán ser aprobadas por el AYUNTAMIENTO y publicadas en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado.

TÍTULO SEGUNDO.- BIENES DE DOMINIO PÚBLICO Y VÍAS PÚBLICAS

CAPÍTULO I.- GENERALIDADES

ARTÍCULO 8.- Se entiende por bienes de dominio público los que constituyen el Patrimonio del Municipio, los señalados en el artículo 188 de la Ley de Gobierno y Administración Municipal.

ARTÍCULO 9.- 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 Gobierno y Administración Municipal, así como todo inmueble que de hecho se destine para tal fin. Es característica de la vía pública conformar la imagen urbana en todas sus necesidades, así como destinarla para recreación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la conforma y la limitan, dar acceso a los predios y a cualquier edificación de una obra pública o de servicio público. Este espacio está limitado por la superficie compuesta por la generatriz vertical que sigue el lindero de dicha vía pública.

ARTÍCULO 10.- Todo inmueble consignado como vía pública, en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de las dependencias del Municipio, o en otro archivo, museo, biblioteca o unidad administrativa, se presumirá que tiene la calidad de vía pública, salvo prueba en contrario, que deberá rendir quien afirme que el terreno en cuestión es de propiedad particular o pretenda tener algún derecho para su uso exclusivo. Mientras no se declare sentencia ejecutoria que así lo declare, nadie podrá impedir o entorpecer el uso público del inmueble de que se trata, LA COORDINACIÓN podrá dictar las medidas necesarias para remover los impedimentos al uso público. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinado a un servicio público.

Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público municipal, son bienes de dominio público del Municipio, regidos por las disposiciones legales relativas, son inalienables, intrasmisibles, inembargables, e imprescriptibles. Sólo podrá cambiarse su destino con las formalidades que exige LA LEY.

Los inmuebles que en un plano aprobado por LA COORDINACIÓN para un fraccionamiento aparezcan destinadas a vías públicas, o algún servicio público, se considerarán como bienes de dominio público del propio Municipio a partir de la firma del convenio.

LA COORDINACIÓN no estará obligada a expedir constancia de zonificación, licencia de construcción, número oficial, uso de suelo o autorización para instalación de servicios públicos para predios con frente a servidumbres de paso o aquellas que se presumen como tal, si dichas servidumbres no están constituidas como vías públicas oficialmente por la autoridad competente.

CAPÍTULO II.- USO DE LA VÍA PÚBLICA

ARTÍCULO 11.- Se requiere autorización expresa de LA COORDINACIÓN para realizar en la vía pública: construcciones, instalaciones, modificaciones o reparaciones públicas o privadas, así como depositar y colocar en ella materiales u objetos; realizar excavaciones, ocupar parcialmente su superficie, subsuelo, o espacio aéreo.

Al otorgarse autorización para las obras mencionadas en el artículo 12, LA COORDINACIÓN señalará en cada caso las condiciones bajo las cuales se conceda y de tal manera que al ejecutarse los trabajos sólo se interrumpa el funcionamiento de la vía pública en el espacio y por el tiempo mínimos que sean necesarios. No debiéndose ocupar en ningún caso un ancho mayor al 50% del de la banqueta. Inmediatamente después de terminar la obra, los escombros serán retirados.

Quien solicite autorización estará obligado a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original, o el pago de su importe cuando LA COORDINACIÓN la realice.

ARTÍCULO 12.- LA COORDINACIÓN 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 aéreas, superficiales y subterráneas.
- IV.- Para ocupar la vía pública con maquinaria o material de construcción.

ARTÍCULO 13.- 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, estructuras de anuncios, soportes para anuncios y parte de anuncios, salvo las concesiones que realice el AYUNTAMIENTO.
- III.- Conducir líquidos sobre su superficie.
- IV.- Colocar depósitos de basura, salvo en los casos previstos en el Reglamento para el Servicio Público de Limpia, Recolección, Manejo y disposición final de Residuos Sólidos en el Municipio.
- V.- Aumentar el área de un predio o de una construcción.
- VI.- Instalaciones que no sean parte de un servicio público.
- VII.- Escalones de acceso a predios particulares.

VIII.- Aquellos otros fines que el AYUNTAMIENTO considere contrarios al interés público.

ARTÍCULO 14.- Los permisos o concesiones que el AYUNTAMIENTO otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de la vía pública o cualquier otro bien de uso común o destinado a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.

I.- Tales permisos o concesiones siempre serán revocables o temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre tránsito, del acceso a predios, de los servicios públicos instalados y en general de cualquiera de los fines a que estén destinados las vías públicas y los bienes descritos.

II.- Toda persona que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirarlas o a cambiarlas de lugar por su exclusiva cuenta cuando LA COORDINACIÓN se lo requiera, así como mantener las señales preventivas necesarias para evitar cualquier clase de accidente.

III.- En los permisos que LA COORDINACIÓN expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar o trasladar las obras o instalaciones a que se ha hecho referencia, así como el área autorizada a ocupar.

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

V.- En casos de fuerza mayor, las empresas que prestan servicios públicos concesionadas o concertadas podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligados a dar aviso y a solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquel en que se inicien dichas obras, cuando la autoridad municipal correspondiente tenga necesidad de remover o de retirar dichas obras, no estará obligada a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

VI.- La autoridad municipal correspondiente dictará las medidas administrativas necesarias para mantener, obtener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinado a un servicio público, así como para remover cualquier obstáculo de acuerdo a LA LEY y este reglamento.

VII.- El que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarlas o a demolerlas y se hace acreedor a la sanción correspondiente.

CAPÍTULO III.- INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS

ARTÍCULO 15.- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, de teléfonos, cable, alumbrado público, semáforos, energía eléctrica, gas y cualquier otra, deberán localizarse a lo largo de aceras, arroyos vehiculares o camellones.

Cuando se localicen en las aceras deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del límite de la propiedad, la autoridad municipal correspondiente podrá autorizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera. La dependencia prestadora del servicio fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones de acuerdo a las normas oficiales.

ARTÍCULO 16.- Las instalaciones aéreas en la vía pública, deberán ser sostenidas sobre postes colocados para tal efecto. Los postes se 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 AYUNTAMIENTO el trazo de la guarnición.

No se autorizarán instalaciones aéreas en donde las instalaciones existentes son subterráneas o donde se tenga proyectado hacerlas subterráneas.

ARTÍCULO 17.- Los cables de retenidas, las ménsulas, las alcayatas, 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.

ARTÍCULO 18.- Los propietarios de los postes e instalaciones en la vía pública, estarán obligados a solicitar permiso para la instalación de los mismos a LA COORDINACIÓN, y con apego a lo que disponga al efecto este reglamento.

ARTÍCULO 19.- EL AYUNTAMIENTO podrá ordenar el retiro o reubicación de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad, porque se modifique la sección 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 dentro del plazo que se les haya fijado, el propio AYUNTAMIENTO lo ejecutará a costa de dichos propietarios. No se permitirá colocar postes o instalaciones en las aceras, cuando con esto 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.

ARTÍCULO 20.- Para autorizar instalaciones subterráneas en donde sea necesario ruptura de pavimentos, los interesados deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

I.- Anexar a la solicitud, plano que contenga la obra a realizarse, su ubicación con respecto a la zona urbana, recorrido de la instalación con medidas y superficie del área a excavar, indicar el tipo de material en el área afectada (asfalto, concreto hidráulico, empedrado, banqueta de concreto, terracería, adoquín, etc.), debidamente aprobado por la dependencia o empresa prestadora del servicio público.

II.- Presentar programa con fecha de inicio y término de obra.

III.- En los casos que LA COORDINACIÓN considere, para garantizar la reposición de los pavimentos, se deberá presentar fianza a favor de Tesorería Municipal por el importe que la propia COORDINACIÓN fije, misma que deberá ser

expedida por compañía afianzadora con oficinas en la localidad. Podrá en su defecto hacer depósito de garantía en la propia Tesorería Municipal.

IV.- En los casos en que el interesado solicite que la reposición de pavimento la realice LA COORDINACIÓN, y se acepte esta circunstancia, deberá realizar el pago de derechos correspondiente.

V.- Cuando las empresas prestadoras de servicios y compañías constructoras realicen rupturas de pavimento en calles con una antigüedad menor a cinco años, deberá recarpetarse un ancho de 3.50 m por todo lo largo de la zanja siguiendo las especificaciones técnicas que se le indiquen.

VI.- Las tapas de los registros deberán estar plenamente identificadas por la dependencia o compañía prestadora del servicio.

VII.- Para la supervisión, quienes obtengan una autorización de ruptura de pavimento, deberán presentar un aviso de terminación de obra, así mismo, aviso de retraso o demora presentando una nueva fecha de conclusión.

VIII.- En caso de que LA COORDINACIÓN encuentre defectos en seis meses en el relleno de cepas y reposición de pavimentos, notificará la situación a quien se la haya autorizado el permiso de ruptura, para que en un plazo de 24 horas haga los trabajos de reparación. En caso de incumplimiento, LA COORDINACIÓN quedará en libertad de reparar los defectos con cargo a quien haya solicitado el permiso.

CAPÍTULO IV.- MANIOBRAS EN LA VÍA PÚBLICA

ARTÍCULO 21.- Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra, podrán estacionarse momentáneamente en la vía pública durante los horarios que fije LA COORDINACIÓN, y con apego a lo que disponga al efecto este reglamento.

ARTÍCULO 22.- 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, a los trabajadores y a terceros; siendo responsabilidad del ejecutor de la obra. Serán señalados adecuadamente con banderas y letreros durante el día, y con señales luminosas claramente visibles, durante la noche.

ARTÍCULO 23.- Las rampas 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 y la rampa se realizará en una dimensión no mayor a 1/3 del ancho de la banqueta sin dejar menos de 1.00 m de andador.

ARTÍCULO 24.- Los propietarios estarán obligados a restablecer por su cuenta las banquetas, guarniciones y rampas que se hayan deteriorado con motivo de la obra.

CAPÍTULO V.- NOMENCLATURA Y NUMERACIÓN OFICIAL

ARTÍCULO 25.- EL AYUNTAMIENTO, atendiendo las indicaciones del Consejo Municipal de Nomenclatura, establecerá la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas; y será LA COORDINACIÓN, la autoridad facultada para fijar la numeración de los predios ubicados dentro del Municipio.

ARTÍCULO 26.- LA COORDINACIÓN, previa solicitud y pago de los derechos correspondientes, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número. Para edificaciones autorizadas con varios departamentos o locales que requieran numeración individual se podrán autorizar números adicionales para cada uno de los espacios.

LA COORDINACIÓN no estará obligada a otorgar números oficiales a establecimientos en la vía pública, aún cuando cuenten con autorización de otras dependencias o autoridades municipales, estatales o federales.

ARTÍCULO 27.- El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada edificación y deberá ser claramente legible.

ARTÍCULO 28.- LA COORDINACIÓN 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.

CAPÍTULO VI.- ALINEAMIENTO Y USO DE SUELO

ARTÍCULO 29.- 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, a 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 a los PROGRAMAS.

ARTÍCULO 30.- LA COORDINACIÓN, 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.

ARTÍCULO 31.- A solicitud del interesado y previo pago de los derechos correspondientes, LA COORDINACIÓN expedirá las constancias de zonificación, en las que se indicará:

I.- Nombre y propietario del predio o representante legal.

II.- Ubicación del predio y clave catastral.

III.- El uso permitido, prohibido o condicionado de acuerdo con los PROGRAMAS.

IV.- Alineamiento oficial del predio con respecto a los derechos de vía.

- V.- Restricciones de la construcción con respecto al derecho de vía.
- VI.- El número y nomenclatura oficial.
- VII.- Coeficiente de ocupación máxima del suelo (COS).
- VIII.- Coeficiente de utilización máxima del suelo (CUS).
- IX.- El número de cajones de estacionamiento con que deberán contar las edificaciones que se pretendan construir.
- X.- Condicionantes generales de la tabla de compatibilidad de LOS PROGRAMAS.

CAPÍTULO VII.- DE LAS RESTRICCIONES

ARTÍCULO 32.- LA COORDINACIÓN 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 precisarán en las constancias de zonificación o licencias de uso de suelo que expida, quedando obligados los propietarios o poseedores de los inmuebles a respetarlas.

ARTÍCULO 33.- La restricción mínima general será de 1.00 m para predios habitacionales, y de 7.00 m para construcciones que no vengan indicadas en los planos de vialidad de LOS PROGRAMAS; 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 m, salvo que sea como barandal metálico ornamental y como delimitación del predio (ver figura 1).

Los propietarios de los predios ubicados en esquina, además de respetar el alineamiento por la calle principal, deberán dejar un triángulo con libertad visual de 2.50 en la calle principal y 2.50 en la calle secundaria, 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 m, salvo que sea como barandal metálico ornamental y como delimitación del predio (ver figura 1).

Para el caso de construcción de estacionamiento a cubierto en esta área, sus apoyos serán en dimensiones que no excedan los 0.60 m, separados con distancias no menores a 2.00 m, pudiendo cargarse éstos al límite del predio. En el caso de acceso a estacionamiento o cochera, la separación entre columnas será de 2.50 m mínimo (ver figura 2).

En los predios habitacionales se podrá construir barda con una altura máxima de 3.00 m cargada al límite del predio, siempre y cuando la construcción de la casa tenga un remetimiento de 3.00 m como mínimo (ver figura 3). Se deberá respetar el triángulo con libertad visual en los predios ubicados en esquina.

En el caso de los fraccionamientos o desarrollos urbanos cuya restricción haya sido determinada con anterioridad a la publicación de este reglamento, deberá respetarse la impuesta originalmente.

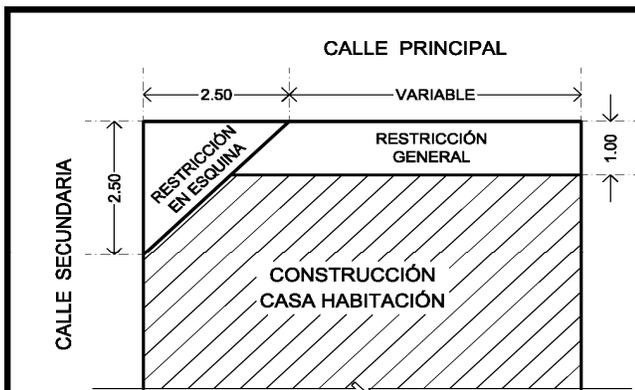


FIGURA 1

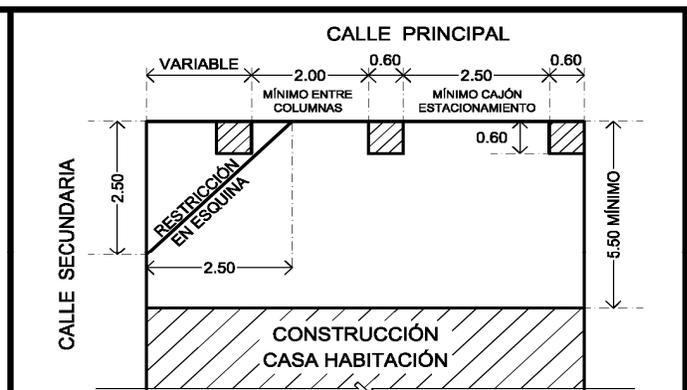
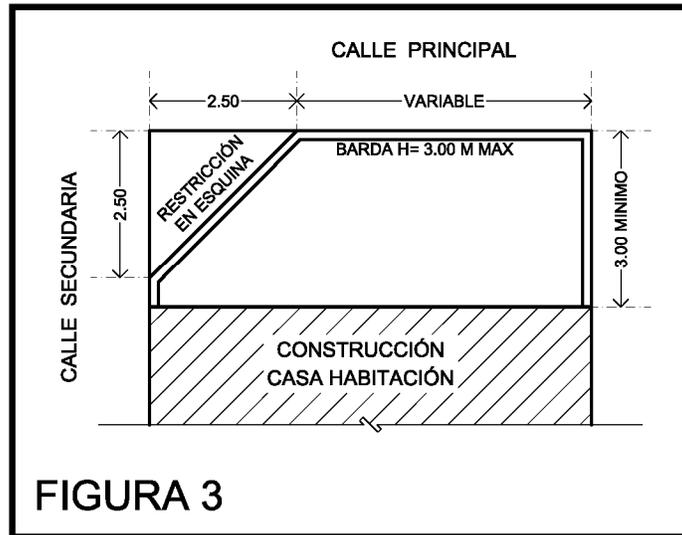


FIGURA 2



ARTÍCULO 34.- 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 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.

ARTÍCULO 35.- 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.

ARTÍCULO 36.- LA COORDINACIÓN determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos, tales como pasos a desnivel e instalaciones similares dentro de cuyos límites podrán realizarse excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras, previa autorización especial de LA COORDINACIÓN, la que señalará las obras de protección que deban realizarse para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionadas.

ARTÍCULO 37.- 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 contrapongan a las disposiciones de este reglamento, previa autorización expresa de LA COORDINACIÓN.

TÍTULO TERCERO.- DE LAS AUTORIZACIONES PARA EJECUCIÓN DE OBRA

CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 38.- Las personas físicas o morales que pretendan construir, reconstruir, modificar o remodelar los establecimientos, edificaciones o inmuebles referidos en el presente capítulo, previamente deberán presentar a LA COORDINACIÓN, una solicitud en la cual será en su calidad de propietario, poseedor o representante legal, responsable por las acciones, omisiones y las circunstancias de responsabilidad y seguridad del proyecto y de la obra a que se refiere este reglamento, para que completados los requisitos correspondientes, dichas autoridades expidan o, en su caso, nieguen la autorización respectiva (ver anexo 01).

El propietario o poseedor de un inmueble para su protección y asesoramiento tendrá la obligación de recurrir a un Director Responsable de Obra para la ejecución de la construcción, también podrá contratar directamente o, a través del Director Responsable de Obra, otros profesionistas que serán corresponsables solidarios en sus respectivas ramas o especialidades. Los corresponsables al intervenir en cualquier obra o proyecto, deberán a LA COORDINACIÓN, entregar y suscribir los estudios y proyectos correspondientes a la especialidad en que participen y otorguen su responsiva, en la que manifiesten además que cumplirán con lo establecido en el presente reglamento y demás disposiciones de carácter general en materia de desarrollo urbano.

Quedan excluidas de la presente disposición, aquellos trabajos citados en el artículo 46 del presente reglamento.

ARTÍCULO 39.- Para efectos de trámites y otorgamiento de licencias, las edificaciones se clasificarán en:

I.- Habitacionales unifamiliares.

II.- Uso distinto al habitacional unifamiliar.

ARTÍCULO 40.- Para la expedición de la constancia de zonificación sólo en el caso de las autorizaciones para edificaciones habitacionales unifamiliares, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

I.- Título de propiedad o en su defecto, la documentación que a juicio de LA COORDINACIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble. En caso de que la escritura esté en proceso, se admitirá carta notariada donde se indiquen las medidas y colindancias además de los datos del futuro propietario.

ARTÍCULO 41.- Para la expedición de la licencia de uso de suelo en el caso de las edificaciones de uso distinto al habitacional unifamiliar, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

I.- Título de propiedad o en su defecto, la documentación que a juicio de LA COORDINACIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble. En caso de que la escritura esté en proceso, se admitirá carta notariada donde se indiquen las medidas y colindancias además de los datos del futuro propietario.

II.- Dos tantos del anteproyecto arquitectónico firmado por el DRO a escala legible: croquis de localización, plantas, cortes, fachadas, detalles de rampas de acceso vehicular y sección de banqueteta; cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

III.- Licencia ambiental integral, en caso de que se requiera.

IV.- Estudio de impacto vial, según sea el caso.

ARTÍCULO 42.- Para la expedición de la aprobación de anteproyecto en el caso de las edificaciones de uso distinto al habitacional unifamiliar, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

I.- Copia de la licencia de uso de suelo.

II.- Dos tantos del anteproyecto arquitectónico firmado por el DRO a escala legible: croquis de localización, plantas, cortes, fachadas, detalles de rampas de acceso vehicular y sección de banqueteta; cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

El trámite de licencia de uso de suelo y aprobación de anteproyecto puede realizarse en una sola petición.

ARTÍCULO 43.- Para la expedición de las licencias que autoricen la realización de obras de construcción, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

I.- Constancia de zonificación, en el caso de las edificaciones habitacional unifamiliares.

II.- Licencia de uso de suelo y aprobación de anteproyecto, en el caso de edificaciones de uso distinto al habitacional unifamiliar.

III.- Tres tantos del proyecto arquitectónico de la obra, como se especifica en el Título Cuarto "Del Proyecto".

IV.- Tres tantos del proyecto estructural de las obras, como se especifica en el Título Cuarto "Del Proyecto".

V.- Tres tantos del proyecto de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales, cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

VI.- Tres tantos del proyecto de instalación de gas, en el caso de que requiera. Cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

VII.- Cuatro tantos del proyecto de dispositivos de seguridad contra incendios, cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

VIII.- La responsiva profesional de un DRO en los casos que así lo requiera.

IX.- La responsiva de los participantes del proyecto arquitectónico, estructural y de instalaciones; cumpliendo con lo establecido en el artículo 59 del presente reglamento.

IX.- Autorización del INAH si se encuentra dentro del Centro Histórico.

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

ARTÍCULO 44.- Para la expedición de licencias que autoricen la ampliación, modificación, remodelación o restauración de edificaciones, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN, la solicitud acompañada de la documentación descrita en el artículo 43 además de:

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

En caso de cambiar el uso de suelo, sin previa autorización de LA COORDINACIÓN, el propietario o poseedor estará sujeto a la sanción estipulada en el artículo 98.

ARTÍCULO 45.- Para la expedición de licencias que autoricen la demolición de edificaciones, se requiere que el interesado presente ante LA COORDINACIÓN, la solicitud de la siguiente documentación:

I.- Título de propiedad o en su defecto, la documentación que a juicio de LA COORDINACIÓN resulte suficiente para acreditar la propiedad del inmueble. En caso de que la escritura esté en proceso, se admitirá carta notariada donde se indiquen las medidas y colindancias además de los datos del futuro propietario.

II.- Tres tantos de planos arquitectónicos (planta de azoteas, fachadas) cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto".

III.- Certificado de libertad de gravamen.

IV.- Autorización del INAH, si se encuentra dentro del Centro Histórico.

V.- Programa detallado de demolición de cada uno de los elementos de la construcción, así como los mecanismos que se emplearán en la maniobra.

VI.- Dictamen previo a la demolición por parte de un DRO que incluya croquis, reporte fotográfico y recomendaciones de seguridad que deberán observar los trabajadores.

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

I.- Resanes 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 tuberías de agua e instalaciones sanitarias sin afectar elementos estructurales.

V.- Demoliciones hasta de un cuarto aislado de diez y seis metros cuadrados, que no afecten la estabilidad del resto de las construcciones, excepto cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal sobre Monumentos, Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y los PROGRAMAS.

VI.- Construcciones provisionales para el uso de oficinas, bodegas o para vigilancia de predios durante la edificación de una obra y de los servicios sanitarios correspondientes. Deberán cumplir con los requisitos de seguridad e higiene, tener buen aspecto y conservarse en buen estado.

VII.- Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

En el caso cuando los trabajos mencionados en las fracciones precedentes sean para cambiar el uso o destino del inmueble, la edificación o establecimiento, deberá realizarse el trámite correspondiente.

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

ARTÍCULO 48.- LA COORDINACIÓN no otorgará licencia de construcción respecto a lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado de la división del mismo, sin autorización correspondiente.

Así mismo, LA COORDINACIÓN no otorgará licencia a las edificaciones que ocupen dos o más terrenos, sin previa fusión de los mismos.

Las dimensiones mínimas de predios se sujetarán a lo dispuesto en los PROGRAMAS y LAS NTC.

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

ARTÍCULO 50.- Presentada la solicitud de autorizaciones en los términos de los artículos anteriores, LA COORDINACIÓN, en un plazo de 10 días hábiles resolverá sobre la procedencia o improcedencia de la expedición de la misma.

ARTÍCULO 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 donde se genere aglomeración de personas. En estos casos, LA COORDINACIÓN requerirá como mínimo proyecto de dispositivos de seguridad contra incendios. Cuando se trate de aparatos mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un DRO.

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 DRO, con los datos referentes a la ubicación del edificio y al tipo de servicios que se destinará, 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.

ARTÍCULO 52.- Las modificaciones al proyecto original de cualquier obra solicitada por el propietario, avalado por el DRO, deberá presentarse con el proyecto respectivo por triplicado, sin que pueda autorizarse la modificación cuando implique cambio en lo establecido en los PROGRAMAS o bien que el inmueble no reúna las condiciones para el nuevo uso que le pretenda dar.

ARTÍCULO 53.- La vigencia de las licencias de construcción que expida LA COORDINACIÓN, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar de acuerdo a la Ley de Ingresos vigente.

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 de acuerdo a la Ley de Ingresos vigente. En el entendido que la obra sigue respetando el proyecto ejecutivo previamente autorizado.

ARTÍCULO 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 COORDINACIÓN, dentro de los tres días siguientes a la fecha que se suspendieron. La suspensión no deberá exceder la vigencia de la licencia. Así mismo, deberá dar aviso del reinicio de la obra.

ARTÍCULO 55.- LA COORDINACIÓN no está obligada a expedir constancia de zonificación, licencias de uso de suelo, 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 9 de este reglamento.

ARTÍCULO 56.- Las personas responsables de la obra, están obligadas a conservar en la misma, copia de los planos autorizados y de la licencia respectiva. En el caso contrario, estarán sujetos a las sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 57.- Toda licencia causará los derechos que para el efecto fije la Ley de Ingresos vigente.

CAPÍTULO II.- DE LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

ARTÍCULO 58.- Director Responsable de Obra es la persona física que responde ante el AYUNTAMIENTO, de manera mancomunada con el propietario, del cumplimiento de las disposiciones de LA LEY, de las Normas Oficiales, de este ordenamiento y de LAS NTC, en la ejecución de las obras autorizadas por LA COORDINACIÓN.

ARTÍCULO 59.- Ante LA COORDINACIÓN, la persona física que participe con su firma y cédula profesional en el diseño arquitectónico; diseño, proyecto y memoria de cálculo de estructura o instalaciones; tendrá obligación legal en la parte que le compete a su especialidad, según lo estipula el Código Civil para el estado de Sonora. Lo anterior sin limitar la reparación de daños y perjuicios que en manera penal establece la legislación vigente.

ARTÍCULO 60.- Los Directores Responsables de Obra o propietario de la misma, si ésta no requiere DRO, están obligados a:

I.- Vigilar que la ejecución de la obra se realice con apego al proyecto autorizado por LA COORDINACIÓN y con las técnicas constructivas más adecuadas.

II.- Se empleen los materiales con la resistencia y calidad apropiadas.

III.- Se tomen las medidas de seguridad conforme a la NOM-031-STPS, construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo, vigente para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, así como para evitar los daños que directa o indirectamente pudiera causar la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 61.- Para ser DRO, el interesado deberá solicitar el registro correspondiente ante LA COORDINACIÓN, cumpliendo con lo siguiente:

I.- Llenar solicitud correspondiente.

II.- Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones: Arquitecto, Ingeniero Arquitecto, Ingeniero Civil o Ingeniero Constructor Militar.

III.- Acreditar la residencia en el municipio de Hermosillo presentando credencial de elector vigente.

IV.- Acreditar ante LA COORDINACIÓN, que conoce LA LEY y su reglamento, el reglamento, las Normas Oficiales, LAS NTC y demás leyes y disposiciones relativas al proyecto estructural, arquitectónico y de instalaciones; de la construcción, de imagen urbana, anuncios, equipamiento, mobiliario urbano y la conservación del Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico de la Federación; de LOS PROGRAMAS y sus normas, en los términos, modalidades establecidas en el Capítulo III de este Título.

V.- Acreditar como mínimo cinco años de experiencia en la edificación de obras a las que se refiere el reglamento.

VI.- Cubrir los derechos correspondientes en los términos de la Ley de Ingresos vigente.

VII.- Deberá de refrendar en el mes de enero de cada año su registro como DRO.

ARTÍCULO 62.- Se entiende que un DRO otorga su responsiva cuando, con ese carácter:

I.- Suscriba una solicitud de licencia de construcción.

II.- Suscriba una solicitud de regularización de obra ejecutada.

III.- Suscriba un dictamen de seguridad estructural o de instalaciones de una edificación.

IV.- Suscriba el certificado de terminación de obra de una edificación.

V.- Suscriba un documento relativo a cualquier otra modalidad que determinen las disposiciones legales y administrativas aplicables.

ARTÍCULO 63.- Para el ejercicio de su función, el DRO tiene las siguientes obligaciones:

I.- Suscribir y presentar ante LA COORDINACIÓN una licencia de construcción.

II.- Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que el proyecto constructivo, como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones.

III.- Responder de cualquier violación a las disposiciones establecidas en el presente reglamento. En caso de no ser atendidas las instrucciones del DRO por el propietario o poseedor, deberá notificarlo de inmediato por escrito a LA COORDINACIÓN.

IV.- Vigilar el cumplimiento de lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo, vigente.

V.- Llevar un registro de actividades de la obra por medio de alguno de los siguientes tipos de documentos:

a) Reporte.- Se llevarán mínimo reportes mensuales de las actividades, avances y condiciones generales de la obra. Estos reportes periódicos se entregarán, al final de la obra, a LA COORDINACIÓN y al propietario o poseedor.

Se anotará en su portada los siguientes datos:

1.- Nombre del propietario o poseedor.

2.- Nombre o razón social del o de los contratistas que realizan la obra.

3.- Nombre del DRO; su número de registro, cédula profesional y firma.

4.- Nombre del proyecto, dirección o localización.

Se apoyará este reporte periódico con imágenes, croquis o dibujos, indicando las fechas de las visitas realizadas, las descripciones y observaciones necesarias para la clara descripción de las actividades realizadas durante la obra.

b) Notificaciones.- En caso de algún suceso, evento, accidente, cambios que impliquen modificaciones estructurales, de distribución o de uso autorizado, o cualquier situación que el DRO determine; dar aviso a LA COORDINACIÓN, al propietario o poseedor y a los contratistas involucrados, de manera que estén informadas adecuadamente.

Estas notificaciones tendrán carácter informativo, correctivo o definitivo, y deberán de entregarse a la brevedad a las partes involucradas.

Se anotará en su portada los siguientes datos:

- 1.- Carácter de la notificación.
- 2.- Nombre del propietario o poseedor y firma.
- 3.- Nombre o razón social del o los contratistas que realizan la obra y sus firmas.
- 4.- Nombre del DRO; su número de registro, cédula profesional y firma.
- 5.- Nombre del proyecto, dirección o localización.
- 6.- Se dejará espacio para el sello de recibido de LA COORDINACIÓN.

Se apoyarán estas notificaciones con imágenes, croquis o dibujos, indicando las fechas de las visitas realizadas, las descripciones y observaciones necesarias para la clara descripción del motivo de la notificación.

En caso de tener bitácora de obra la edificación, se deberán anexar copias de las anotaciones hechas y de las respuestas obtenidas de los involucrados.

c) Bitácora de Obra.- Es el libro foliado que se utiliza para el control de las actividades de construcción entre la residencia y la supervisión de obra. El DRO deberá de registrar su firma para poder dar aviso de las notificaciones que hagan durante el transcurso de la obra. Guardará las copias de las anotaciones que haga y de las respuestas que le proporcionen los involucrados.

d) Bitácora del DRO.- Hay obras en las que por otras legislaciones es obligado llevar un libro de bitácora foliado, para uso exclusivo del DRO, deberá de estar sellado por LA COORDINACIÓN, en el cual se anotarán en original y en las copias necesarias, los siguientes datos:

- 1.- Nombre del propietario o poseedor.
- 2.- Nombre o razón social del o de los contratistas que realizan la obra.
- 3.- Nombre del DRO, su número de registro, cédula profesional y firma.
- 4.- Nombre del proyecto, dirección o localización.
- 5.- Procedimientos generales de construcción y de control de calidad.
- 6.- Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad.
- 7.- Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra.
- 8.- Fecha de las visitas, observaciones e instrucciones del DRO.
- 9.- Fecha de inicio de cada etapa de la obra.
- 10.- Incidentes y accidentes.

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

VI.- Colocar en la obra, en lugar visible y legible desde la vía pública, un letrero con su número de registro (DRO), el número de licencia de construcción, la vigencia, el nombre del proyecto y el tipo de la obra. Cumpliendo con las siguientes condiciones: 0.45 m de alto, 0.60 m de ancho y con letras de 5cm de altura, como mínimo.

VII.- Entregar al propietario o poseedor, una vez concluida la obra, los planos registrados ante LA COORDINACIÓN, memorias de cálculo, reportes periódicos, notificaciones y copias de las anotaciones hechas en la bitácora de obra o la bitácora del DRO. Firmar los planos actualizados, en el caso de que se realicen cambios. Deberá conservar un juego de copias de todos estos documentos.

VIII.- Mantener vigente su registro de DRO, cumpliendo con lo establecido en el presente ordenamiento.

IX.- Vigilar en el trámite del certificado de terminación de obra las previsiones contra incendio contenidas en el presente ordenamiento y en las normas y reglamentos aplicables.

ARTÍCULO 64.- Las funciones del DRO en las obras y casos para los que hayan otorgado su responsiva se terminarán:

I.- Cuando ocurra abandono, cambio, retiro, suspensión o cancelación del DRO en la obra correspondiente. En este caso se deberá hacer la notificación definitiva ante LA COORDINACIÓN, asentando en detalle los motivos por los que el DRO abandona, cambia, retira, suspende o cancela su responsiva, así como el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita por LA COORDINACIÓN, por el DRO y por el propietario o poseedor.

II.- LA COORDINACIÓN ordenará la suspensión de la obra cuando el DRO no sea sustituido en forma inmediata y no permitirá la reanudación hasta en tanto no se designe un nuevo DRO.

III.- Cuando LA COORDINACIÓN expida el certificado de terminación de obra.

ARTÍCULO 65.- Para los efectos del Reglamento y de LAS NTC la responsabilidad de carácter administrativo de los DRO, termina a los cinco años contados a partir de:

I.- La fecha en que se expida el certificado de terminación de obra a que se refiere el capítulo I del Título Quinto del presente reglamento.

II.- La fecha en que formalmente hayan terminado su responsiva, según se establece en el artículo 64 del presente reglamento.

ARTÍCULO 66.- No requerirán responsiva del DRO, aquellas obras que el artículo 46 del presente reglamento indiquen que no necesitan licencia de construcción.

CAPÍTULO III.- DE LA EVALUACIÓN A LOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

ARTÍCULO 67.- La acreditación a que se refiere la fracción III del artículo 61, será solicitada anualmente por todas aquellas personas que deseen obtener y/o renovar su registro como DRO, ante las instituciones privadas sin fines de lucro, colegios de profesionistas, Arquitectos e Ingenieros Civiles del Municipio, con quienes el AYUNTAMIENTO, por conducto de LA COORDINACIÓN, celebre convenio previamente y de manera anual para tal efecto.

Los organismos citados otorgarán dicha acreditación a los solicitantes, cuando éstos últimos demuestren haber participado en los cursos de capacitación que para tal efecto dichos organismos ofrecerán de manera anual, en las modalidades, formas y de acuerdo a las reglas que estas instituciones establezcan y que hayan sido validadas por escrito previa y anualmente por LA COORDINACIÓN.

Con independencia a lo anterior, LA COORDINACIÓN tendrá facultades para otorgar la acreditación a que se refiere este artículo, mediante la aplicación de evaluaciones anuales de carácter escrito de conocimiento teórico y práctico, y se otorgará cuando los solicitantes obtengan la calificación mínima aprobatoria que señale la convocatoria respectiva, que será publicada por LA COORDINACIÓN con una antelación de cuando menos treinta días naturales a la fecha de aplicación de la evaluación.

TÍTULO CUARTO.- DEL PROYECTO

CAPÍTULO ÚNICO

ARTÍCULO 68.- Los proyectos arquitectónicos, estructurales e instalaciones para las edificaciones a que se refiere este reglamento, deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el presente reglamento y en LAS NTC correspondientes.

ARTÍCULO 69.- Se utilizarán escalas convencionales (1:50, 1:75, 1:100, 1:200, 1:250, 1:500, 1:1000) en las plantas de conjunto debidamente acotada dentro del predio, indicando el nombre de las partes que la conforman.

Para plantas arquitectónicas, de cimentación, estructurales e instalaciones, se utilizarán escalas convencionales legibles (1:50, 1:75, 1:100, 1:125, 1:200), indicando los ejes longitudinales y los ejes en sentido vertical, quedando espacio libre suficiente entre estos símbolos y los ejes perimetrales de la planta, para indicar las acotaciones parciales y totales. Para detalles constructivos se usarán escalas convencionales legibles (1:10, 1:20, 1:25). Además se deberá indicar los usos de cada área de la obra y el nivel de piso terminado en planta arquitectónica.

ARTÍCULO 70.- En caso de remodelación se considerarán los aspectos antes indicados cuando las características de la obra así lo requiera, y deberá señalarse:

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

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 será mínimo 0.60 x 0.90 m y máximo 0.90 x 1.20 m y deberá doblarse a las dimensiones de una hoja tamaño carta.

ARTÍCULO 71.- En el plano arquitectónico y en el plano del proyecto de dispositivos de seguridad contra incendios deberán presentar croquis de localización, señalando:

- 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 acredita 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.

ARTÍCULO 72.- El cuadro de datos deberá encontrarse en todos los planos de manera legible contando con los datos siguientes:

- a) Tipo de proyecto (construcción, remodelación, ampliación, etc.).
- b) Tipo de obra (casa habitación, oficina, taller, departamentos, comercios, etc.).
- c) Nombre y firma del propietario del terreno y domicilio de la obra, en todos los planos.
- d) Director Responsable de Obra (nombre, firma, cédula profesional, número de registros ante LA COORDINACIÓN; en todos los planos).
- e) Proyecto arquitectónico (nombre y cédula profesional del encargado del diseño; en los planos correspondientes).
- f) Proyecto estructural (nombre y cédula profesional del encargado del diseño; en los planos correspondientes).
- g) Proyecto de instalaciones (nombre y cédula profesional del encargado del diseño; en los planos correspondientes).
- h) Tipo y número de plano (A-1, A-2, E-1, E-2, D-1, D-2, etc.).
- i) Contenido del plano (planta arquitectónica, cortes, fachadas, planta de cimentación, instalación hidráulica, etc.).

ARTÍCULO 73.- En planos de instalación hidráulica, sanitaria, eléctrica y gas, se deberá utilizar la simbología adecuada, para la correcta interpretación de las mismas.

Los planos constructivos podrán identificarse de la siguiente manera:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| A-1, 2, 3, etc. | Planos arquitectónicos. |
| E-1, 2, 3, etc. | Planos estructurales. |

IHS-1, 2, 3, etc.	Instalación hidráulica y sanitaria.
IH-1, 2, 3, etc.	Instalación hidráulica.
IS-1, 2, 3, etc.	Instalación sanitaria.
IE-1, 2, 3, etc.	Instalación eléctrica.
IG-1, 2, 3, etc.	Instalación de gas.
D-1, 2, 3, etc.	Detalles.
SCI-1, 2, 3, etc.	Dispositivos de seguridad contra incendios.
LOT-1, 2, 3, etc.	Lotificación (fraccionamiento).
SEM-1, 2, 3, etc.	Sembrado (fraccionamientos).
NOF-1. 2, 3, etc.	Números oficiales (fraccionamientos).

ARTÍCULO 74.- Los planos arquitectónicos comprenderán:

- I.- Plantas arquitectónicas.
- II.- Cortes.
- III.- Fachadas.
- IV.- Plantas de azotea.

Todo proyecto arquitectónico deberá cumplir con lo establecido en el presente reglamento, la NTC correspondiente y demás normas aplicables.

ARTÍCULO 75.- Los planos estructurales comprenderán:

- I.- Planta de cimentación.
- II.- Detalles de cimentación, castillos, cadenas, zapatas, columnas.
- III.- Planta de armado de losa y trabes.
- IV.- Especificaciones de acero, concreto, espesores, anclaje, carga de servicio, etc.
- V.- Memoria de cálculo, en los casos que LA COORDINACIÓN lo requiera.

Todo proyecto estructural deberá cumplir con lo establecido en el presente reglamento, la NTC correspondiente y demás normas aplicables.

ARTÍCULO 76.- Los planos de instalaciones comprenderán:

A.- Instalaciones hidráulicas y sanitarias:

- I.- Planta.
- II.- Isométrico, en los casos de edificaciones de uso distinto al habitacional unifamiliar.
- III.- Especificaciones (diámetro y material).
- IV.- Memoria de cálculo, en los casos que LA COORDINACIÓN lo requiera.
- V.- Simbología.

B.- Instalación eléctrica:

- I.- Planta.
- II.- Simbología.
- III.- Diagrama unifilar y memoria de cálculo, en los casos que LA COORDINACIÓN lo requiera.

C.- Instalación de gas:

- I.- Planta.
- II.- Cuadro de caída de presiones.
- III.- Isométrico.
- IV.- Especificaciones.

D.- Dispositivos de seguridad contra incendios:

- I.- Planta.
- II.- Simbología de acuerdo a la NOM-003-SEGOB y NOM-026-STPS vigentes.
- III.- Especificaciones.
- IV.- Tabla con la determinación del grado de riesgo de incendio según la NOM-002-STPS vigente.

Todo proyecto de instalaciones deberá cumplir con lo establecido en el presente reglamento, la NTC correspondiente y demás normas aplicables.

ARTÍCULO 77.- Cuando de los planos anteriores resulten demasiados detalles, se podrán concentrar en un plano general de detalles, los cuales se deberán de relacionar e identificar con los planos iniciales.

TÍTULO QUINTO.- TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO I.- DE LOS CERTIFICADOS

ARTÍCULO 78.- El DRO está obligado a manifestar por escrito a LA COORDINACIÓN, 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 79.- El propietario será el responsable de cubrir los derechos que para este certificado de terminación de obra fija la Ley de Ingresos vigente, conjuntamente con los derechos de la licencia de construcción.

ARTÍCULO 80.- Recibida la manifestación de terminación de obra, LA COORDINACIÓN ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva, comprobará 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 COORDINACIÓN permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y salubridad; que se hayan respetado las restricciones indicadas en la constancia de zonificación o licencia de uso de suelo, las características autorizadas en la licencia respectiva y el número de niveles especificados.

Cuando la construcción cumpla con los requisitos señalados en este artículo, LA COORDINACIÓN extenderá el certificado de terminación de obra y está obligada a dar aviso a Catastro Municipal de las obras realizadas.

ARTÍCULO 81.- Si el resultado de la inspección a que se refiere el artículo anterior y del cortejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia y a los planos autorizados, LA COORDINACIÓN ordenará al propietario de la edificación o su representante, efectuar las modificaciones que fueran necesarias y en tanto éstas no se ejecuten de acuerdo a lo ordenado, no se extenderá el certificado de terminación de obra. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones que en materia de protección civil implementaran las autoridades competentes.

ARTÍCULO 82.- LA COORDINACIÓN 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 COORDINACIÓN podrá conceder la regularización de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I.- Presentar solicitud de regularización de la obra ejecutada.

II.- Acompañar a la solicitud los siguientes documentos: constancia de zonificación, licencia de uso de suelo y aprobación de anteproyecto, en los casos que se requiera; planos arquitectónicos y estructurales por triplicado de la obra ejecutada y los documentos que este reglamento y otras disposiciones exigen para la concesión de licencia de construcción, con la responsiva de un DRO, en los casos en que se requiera.

III.- Recibida la documentación, LA COORDINACIÓN procederá a su revisión y en su caso practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultara que la misma cumple con los requisitos legales reglamentarios y administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización, LA COORDINACIÓN autorizará su registro, previo pago de los derechos y sanciones establecidas en la Ley de Ingresos vigente y el presente reglamento.

CAPÍTULO II.- CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES

ARTÍCULO 83.- Los propietarios de edificaciones tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de habitabilidad, funcionamiento, seguridad, accesibilidad, integración al contexto e imagen urbana a fin de evitar que se conviertan en una molestia o peligro para sus moradores o el público en general.

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

CAPÍTULO III.- CONSTRUCCIONES DAÑADAS

ARTÍCULO 84.- Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de dar aviso a LA COORDINACIÓN de los daños que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debido a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la edificación y de las cargas adicionales que obran sobre ellas, o a deterioro de los materiales e instalaciones.

ARTÍCULO 85.- Los propietarios o poseedores de edificaciones que presenten daños, recabarán un dictamen de estabilidad y seguridad por parte de un DRO. Si los dictámenes demuestran que no afectan la estabilidad y buen funcionamiento de las instalaciones de la edificación en su conjunto o de una parte significativa de la misma puede dejarse en su situación actual, o bien sólo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario, el propietario o poseedor de la edificación estará obligado a llevar a cabo las obras de refuerzo y renovación de las instalaciones que se especifiquen en el proyecto respectivo, según lo que se establece:

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

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

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

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

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

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

VI.- Será sometido al proceso de revisión que establezca LA COORDINACIÓN para la obtención de la licencia respectiva.

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

TÍTULO SEXTO.- MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y MEDIOS DE IMPUGNACIÓN

CAPÍTULO I.- DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

ARTÍCULO 86.- Independientemente de la aplicación de las sanciones previstas en el presente reglamento, la COORDINACIÓN deberá suspender o clausurar las obras en ejecución, en los siguientes casos:

I.- Cuando la obra se ejecute sin licencia.

II.- Cuando la licencia de construcción sea revocada o haya terminado su vigencia.

III.- Cuando la obra se ejecute sin la responsiva de un DRO.

IV.- Cuando LA COORDINACIÓN, declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción.

V.- Cuando la ejecución de una obra o de una demolición se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida, la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Municipio o de terceros.

VI.- Cuando la construcción no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que indique la NOM-031-STPS, construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

VII.- Cuando no se dé cumplimiento a una orden por escrito, fundada y motivada de LA COORDINACIÓN, dentro de un plazo que se haya fijado al efecto.

VIII.- Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas.

IX.- Cuando la construcción se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado, o fuera de las condiciones previstas por este reglamento y sus NTC.

X.- Cuando se obstaculice o se impida de alguna forma, el cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por LA COORDINACIÓN.

XI.- Cuando se utilicen explosivos sin los permisos correspondientes.

En el caso de la fracción (I) se procederá a la suspensión inmediata de la obra mediante cintas plásticas con la leyenda "obra suspendida" con independencia del procedimiento administrativo que deberá llevarse a cabo conforme a LA LPAES, en tanto se determine lo que proceda conforme a la ley, que la obra permanezca arraigada.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones (IV) a la (IX) de este artículo, LA COORDINACIÓN podrá ordenar se lleven a cabo las obras o demoliciones que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, con el propósito de hacer cesar el peligro, corregir y reparar los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas correspondientes.

ARTÍCULO 87.- En caso de que el propietario de un predio o de una edificación no cumpla las órdenes giradas con base a este reglamento y las disposiciones legales aplicables, LA COORDINACIÓN, previo dictamen técnico, estará facultada para ejecutar, a costa del propietario, las obras, reparaciones o demoliciones ordenadas, para clausurar y para tomar las medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública en los siguientes casos:

I.- Cuando se invada la vía pública con una construcción.

II.- Cuando no se respeten las restricciones físicas y de uso impuestas.

III.- Cuando un predio o edificación se utilice total o parcialmente para un uso diferente al autorizado o se edifique violando las autorizaciones concedidas.

IV.- Cuando no se hayan efectuado por los propietarios, las medidas de seguridad ordenadas en caso de peligro grave o inminente.

V.- Cuando el propietario de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas dentro del plazo fijado al efecto.

Si el propietario del predio en que se ejecutaren las obras o trabajos conforme a este artículo, se negase a pagar el costo de las obras, LA COORDINACIÓN lo comunicará a la Tesorería Municipal quien hará efectivo el cobro mediante la aplicación del procedimiento económico coactivo.

ARTÍCULO 88.- Independientemente de la imposición de las sanciones procedentes, LA COORDINACIÓN deberá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

I.- Cuando la obra se haya realizado sin licencia.

II.- Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o sin sujetarse a lo previsto por LAS NTC.

III.- Cuando se use una construcción o parte de ella para uso diferente del autorizado. El estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y se revocará hasta que hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en términos del reglamento.

CAPÍTULO II.- DE LAS INSPECCIONES Y APLICACIÓN DE SANCIONES

ARTÍCULO 89.- LA COORDINACIÓN 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.

ARTÍCULO 90.- Los inspectores que realicen las visitas en los términos del artículo anterior, están obligados a levantar un acta en los términos de LA LPAES, 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 comunicará de inmediato a LA COORDINACIÓN 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 momento de la inspección, para efecto de que en el término de 24 horas manifieste ante LA COORDINACIÓN lo que a su derecho convenga.

ARTÍCULO 91.- 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 92.- Toda resolución que imponga 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.

IV.- La reincidencia del infractor.

V.- Las demás circunstancias estimadas por LA COORDINACIÓN.

ARTÍCULO 93.- Las infracciones a este reglamento, serán sancionadas con:

I.- Multa equivalente de 40 a 500 días de salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo.

II.- Suspensión del registro como DRO.

III.- Cancelación del registro como DRO.

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 94.- LA COORDINACIÓN podrá cancelar toda licencia, autorización o constancia, cuando ésta haya sido otorgada con base en informes o documentos falsos o erróneos.

ARTÍCULO 95.- Se sancionará al DRO, al propietario o poseedor, al titular, o a las personas que resulten responsables.

ARTÍCULO 96.- Se aplicará multa equivalente de 40 a 50 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo al propietario del inmueble que incurra en las siguientes faltas:

I.- Porque no tengan en la obra, copia de los planos autorizados ni copia de la licencia respectiva.

II.- Cuando se invada con materiales o escombros, o se hagan excavaciones o modificaciones a la vía pública, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente.

III.- Por obstaculizar las funciones de los inspectores autorizados por LA COORDINACIÓN.

IV.- Cuando se violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios.

ARTÍCULO 97.- Se aplicará multa equivalente de 40 a 200 veces el salario mínimo general diario vigente correspondiente a la ciudad de Hermosillo, al propietario o poseedor del inmueble, que incurra en las siguientes multas:

I.- Cuando dolosamente proporcionen datos o información falsos en las solicitudes de licencia o sus anexos.

II.- Cuando se inicie cualquiera de las obras reguladas por este reglamento, sin haber obtenido la licencia respectiva.

III.- Cuando habiendo sido requerido para ello, no regularice las obras ejecutadas sin licencia dentro del plazo concedido.

IV.- Cuando en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afectaciones o usos autorizados en la constancia de zonificación o licencia de uso de suelo, dependiendo del tipo de edificación.

V.- Cuando se hagan excavaciones que afecten la estabilidad de la obra en construcción, de las edificaciones y predios vecinos o de la vía pública.

ARTÍCULO 98.- Se sancionará con multa equivalente de 40 a 500 veces el salario mínimo general diario vigente correspondiente a la ciudad de Hermosillo, a los propietarios de inmuebles que varíen el uso o destino de una edificación sin la autorización de LA COORDINACIÓN.

ARTÍCULO 99.- Se sancionará con una multa equivalente a 40 a 60 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo, al DRO que incurra en las siguientes faltas:

I.- Porque no tengan en la obra, copia de los planos autorizados ni copia de la licencia respectiva.

II.- Cuando se invada con materiales o escombros, o se hagan excavaciones o modificaciones a la vía pública, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente.

III.- Por obstaculizar las funciones de los inspectores autorizados por LA COORDINACIÓN.

IV.- Cuando se violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios.

V.- Cuando no se manifieste ante LA COORDINACIÓN, la terminación de la obra, dentro del plazo establecido., cumpliendo con lo establecido en el artículo 78.

ARTÍCULO 100.- Se sancionará con una multa equivalente de 40 a 100 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo, al DRO que incurra en las siguientes faltas:

- I.- Cuando se inicie cualquiera 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 o licencia de uso de suelo, dependiendo del tipo de edificación.
- 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.

ARTÍCULO 101.- Se sancionará con una multa equivalente de 40 a 150 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo y la suspensión del registro como director responsable de obra, al DRO que incurra en las siguientes faltas:

- I.- Cuando dolosamente proporcionen datos o información falsos en las solicitudes de licencia o sus anexos.
- II.- Cuando no cumpla con la obligación de llevar los registros de obra especificados en la fracción V del artículo 63 de este reglamento.

ARTÍCULO 102.- Se sancionará con una multa equivalente de 40 a 200 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo, al DRO que incurra en las siguientes faltas:

- I.- Cuando, sin la autorización de LA COORDINACIÓN, se cambie el proyecto.
- II.- Cuando la ejecución de la obra no se ajuste o se exceda de las tolerancias establecidas en este reglamento con relación a los planos autorizados y a las disposiciones contenidas en la licencia respectiva.
- III.- Cuando en la ejecución de una obra, o instalación no respete las previsiones contra incendios establecidas en el proyecto aprobado por la UMPC.
- IV.- Cuando no observe las normas relativas a los dispositivos de elevación de la obra, así como al uso de transportadores electromecánicos en la edificación.
- V.- Cuando, para la ejecución de la obra, usen explosivos sin la autorización previa de LA COORDINACIÓN.
- VI.- Cuando en una obra no se tomen las medidas necesarias para proteger la seguridad de las personas, según lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, construcción - condiciones de seguridad y salud en el trabajo, vigente.

ARTÍCULO 103.- Se sancionará con una multa equivalente de 40 a 250 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo y la cancelación del registro como director responsable de obra, al DRO que incurra en las siguientes faltas:

- I.- Cuando haya obtenido su registro como DRO, proporcionando datos o documentos falsos.
- II.- Cuando en virtud de sentencia ejecutoriada haya sido declarado responsable de algún delito derivado de su actuación como DRO.

ARTÍCULO 104.- 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 período de un año aún en obras diferentes, en el caso de los DRO, contando a partir de la fecha en que haya quedado firme la sanción inmediata anterior que le fuere impuesta.

ARTÍCULO 105.- Se aplicará arresto hasta por 36 horas a la persona que incurra en desacato intencional y grave a las órdenes de LA COORDINACIÓN, 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 106.- Las demás infracciones no contempladas en este capítulo serán sancionadas con multa equivalente de 40 a 500 veces el salario mínimo general diario vigente en la ciudad de Hermosillo.

ARTÍCULO 107.- Si el infractor fuese jornalero, obrero o trabajador, no podrá ser sancionado con multa mayor del importe de su jornal o salario diario. Dicha condición deberá ser plenamente comprobada por el infractor.

ARTÍCULO 108.- La sanción del arresto podrá ser aplicada por cualquiera de las infracciones a este reglamento.

CAPÍTULO III.- DE LOS RECURSOS

ARTÍCULO 109.- Contra los actos y las resoluciones dictadas por LA COORDINACIÓN, 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 inconformidad, el cual deberá presentarse dentro de los quince días hábiles siguientes a su notificación.

ARTÍCULO 110.- 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.- La solicite el interesado.
- II.- Que no se siga perjuicio al interés social.
- III.- Que se garantice el interés fiscal, tratándose de sanciones económicas.
- IV.- Que sean de difícil reparación los daños y perjuicios que se causen al agraviado en la ejecución del acto.

ARTÍCULO 111.- El escrito en que se promueva el recurso de inconformidad, deberá contener los requisitos que señala el artículo 158 de LA LEY.

CONSIDERANDO:

Que existe la necesidad de definir las características y requerimientos de las distintas áreas que componen al proyecto arquitectónico: habitabilidad, funcionamiento, higiene, accesibilidad e integración al contexto e imagen urbana.

OBJETIVO

Establecer las características y requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, accesibilidad e integración al contexto e imagen urbana que deben reunir todos los edificios e instalaciones que se pretendan construir, modificar o ampliar en el municipio de Hermosillo.

CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma es de aplicación general para todo edificio que se construya en el municipio de Hermosillo, de tal manera que se regulen los requerimientos mínimos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, accesibilidad e integración al contexto e imagen urbana; siendo los responsables de su cumplimiento los propietarios de los edificios y los Directores Responsables de Obra que para el efecto designe el propietario. La Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología vigilará el cumplimiento de esta norma y aplicará las medidas de seguridad o sanciones administrativas que procedan en los términos del Título Sexto del Reglamento de Construcción, a fin de garantizar la observancia de esta norma.

REFERENCIAS

Para efecto de la presente norma técnica se entiende por:

- LA COORDINACION: a la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del Ayuntamiento de Hermosillo.
- REGLAMENTO: al Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado vigente.
- DRO: al Director Responsable de Obra.
- NTC: a la(s) Norma(s) Técnica(s) Complementaria(s).
- NOM: a la(s) Norma(s) Oficial(es) Mexicana(s).
- LOS PROGRAMAS: al Programa de Desarrollo Urbano y a los Programas Parciales.
- CFE: a la Comisión Federal de Electricidad.
- INAH: al Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- INBA: al Instituto Nacional de Bellas Artes.

ÍNDICE

CAPÍTULO A.- HABITABILIDAD

- I. CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES POR SU GENERO, USO ESPECIFICO Y GIRO
- II. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LOS LOCALES DE EDIFICACIONES SEGÚN SU TIPO
- III. CONFORT TÉRMICO
- IV. AISLAMIENTO ACÚSTICO
- V. CONFORT LUMÍNICO

CAPÍTULO B.- FUNCIONAMIENTO

- I. ACCESOS Y SALIDAS
- II. CIRCULACIONES
- III. RAMPAS
- IV. ESCALERAS
- V. ESCALERAS ELÉCTRICAS Y BANDAS TRANSPORTADORAS
- VI. ELEVADORES
- VII. ESTACIONAMIENTO

CAPÍTULO C.- HIGIENE

- I. PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
- II. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
- III. ABASTECIMIENTO DE AGUA
- IV. AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES
- V. SERVICIOS SANITARIOS
- VI. ALBERCAS
- VII. DISPOSITIVOS PARA DESPERDICIOS

CAPÍTULO D.- ACCESIBILIDAD

- I. PISOS Y PAVIMENTOS
- II. RAMPAS
- III. PASAMANOS Y BARANDALES
- IV. CRUCEROS, ANDADORES Y BANQUETAS

- V. ELEMENTOS SOBRESALIENTES, TELÉFONOS PÚBLICOS
- VI. ESTACIONAMIENTOS
- VII. ELEVADORES
- VIII. ESCALERAS
- IX. ACCESOS, PUERTAS Y CIRCULACIONES
- X. RESGUARDOS
- XI. VESTÍBULOS, SALAS DE ESPERA, MOSTRADORES
- XII. BAÑOS
- XIII. EDIFICIOS PÚBLICOS
- XIV. VIVIENDA EN CONJUNTO

CAPÍTULO E.- INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

- I. ALTURAS MÁXIMAS
- II. COS Y CUS
- III. DE LA EDIFICACIÓN
- IV. DE LOS PARQUES, JARDINES, ÁREAS VERDES Y BIENES DEL USO COMÚN
- V. DEL MOBILIARIO URBANO
- VI. DE LA VEGETACIÓN
- VII. DE LAS OBLIGACIONES DE LOS HABITANTES

CAPÍTULO A.- HABITABILIDAD

ARTÍCULO 1.- El género se define como el conjunto de usos y destinos en los que se realizan actividades similares o afines y se clasifican en:

- I. Habitacional.
- II. Industria.
- III. Abastos, Almacenamientos y Talleres Especiales.
- IV. Comercio.
- V. Servicios.
- VI. Oficinas.
- VII. Recreación.
- VIII. Turismo y Alojamiento.
- IX. Equipamiento.
- X. Infraestructura.
- XI. Equipamiento Especial.
- XII. Agropecuarios.
- XIII. Minería y extracción.

Los usos genéricos, zonas primarias, zonas secundarias, giros y/o actividades, se establecen en forma resumida en la tabla I.

ARTÍCULO 2.- Los locales de edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la tabla I.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60 m, excepto los casos que se señalen en la tabla I. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS					
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	LOCAL	ÁREA (m ²)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	
1.HABITACIONAL	1.1 Unifamiliar	1.1.1	Pie de casa	<i>Piezas Habitables:</i>				(a)
		1.1.2	Vivienda progresiva	1A. recámara única o principal	7.50	2.60 x 2.90	2.40	
		1.1.3	Vivienda en serie	1B. recámaras adicionales	7.00	2.40 x 2.90	2.40	
		1.1.4	Casa Habitación	1C. alcobas	5.40	2.70 x 2.00	2.40	
		1.1.5	Residencia	1D. estancias	7.30	2.60	2.40	
	1.2 Multifamiliar	1.2.1	Multifamiliar Horizontal	1E. comedores	6.30	2.60	2.40	
				1F. estancia - comedor (integrados)	13.60	2.60	2.40	
		1.2.2	Multifamiliar Vertical					
		1.2.3	Conjuntos Habitacionales	<i>Piezas No Habitables:</i>				
					1G. cocinas	3.00	1.50	2.40
CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS					
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	LOCAL	ÁREA (m ²)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	

	1.3 Vivienda Campestre o aislada	1.3.1	Casa Habitación aislada	1H. cocineta integrada a estancia - comedor	3.00	1.50	2.40	(b)
		1.3.2	Vivienda en Fraccionamiento Campestre	1I. cuarto de lavado	2.70	1.60	2.40	
				1J. cuarto de aseo, despensas y similares	-	-	2.30	
				1K. baños y sanitarios	2.40	1.15	2.30	(c)
2. INDUSTRIA	2.1 Industria casera	2.1.1	Manufactura de dulces, mermeladas, pasteles, panes y similares					
		2.1.2	Costuras y Bordados					
		2.1.3	Cerámica y artesanías en pequeña escala					
		2.1.4	Otras industrias de manufactura casera					
	2.2 Industria de Bajo Impacto	2.2.1	Confección de ropa y cuero					
		2.2.2	Talleres de Joyería y orfebrería					
		2.2.3	Manufactura de madera					
		2.2.4	Manufactura del vidrio					
		2.2.5	Imprentas y encuadernaciones					
		2.2.6	Otras industrias de manufactura menor					
	2.3 Industria Ligera no contaminante	2.3.1	Industria alimenticia no contaminante					
		2.3.2	Industria del vestido y textil no contaminante					
		2.3.3	Confección de cuero no contaminante					
		2.3.4	Industria Maquiladora no contaminante					
		2.3.5	Industria maderera ligera					
		2.3.6	Industria del vidrio ligera					
		2.3.7	Imprentas editoriales e industrias conexas					
		2.3.8	Productos minerales no metálicos, no contaminantes					
		2.3.9	Productos metálicos, maquinaria y equipo no contaminante					
		2.3.10	Otras Industrias Ligeras no contaminantes					
	2.4 Industria Mediana	2.4.1	Industria alimenticia					
		2.4.2	Industria textil y prendas de vestir					
		2.4.3	Industria del cuero					
		2.4.4	Industria maquiladora con restricciones					
		2.4.5	Industria maderera					
		2.4.6	Industria del vidrio no contaminante					
		2.4.7	Industria de productos minerales no metálicos					
		2.4.8	Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo					
	2.5 Industria Pesada	2.5.1	Industria alimenticia a gran escala					
		2.5.2	Industria textil pesada					
		2.5.3	Industria maderera pesada					
		2.5.4	Industria del vidrio pesada					
		2.5.5	Industria papelera					
		2.5.6	Industria automotriz					
		2.5.7	Industria química					
		2.5.8	Industria Petroquímica					
		2.5.9	Industria cementera					
		2.5.10	Industria metálica básica					
		2.5.11	Industria eléctrica					
		2.5.12	Productos metálicos, maquinaria y equipo					
		2.5.13	Industria pesada en general					
	2.6 Almacenamientos o depósitos	2.6.1	Bodegas de granos y silos					
		2.6.2	Bodegas o almacenes de madera					
		2.6.3	Estiércol o abonos orgánicos y vegetales					
		2.6.4	Explosivos, almacenamiento: cumpliendo las disposiciones de la materia					
		2.6.5	Gas L.P. almacenamiento y distribución					
		2.6.6	Productos de petróleo					
		2.6.7	Plantas frigoríficas					
		2.6.8	Tiraderos de chatarra					
		2.6.9	Almacenamiento específico y determinado					
CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS				
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		LOCAL	ÁREA (m²)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES

		2.6.10	Rastros y frigorífico							
3. ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES	3.1 Almacenes, bodegas y ventas al mayoreo	3.1.1	Central de Abastos	<i>Áreas de Venta</i>						
		3.1.2	Almacenamiento con refrigeración	3A. hasta 120 m2	-	-	2.50			
		3.1.3	Almacenamiento de productos agropecuarios	3B. más de 120 m2 hasta 1000 m2	-	-	3.00			
		3.1.4	Bodegas de productos que no impliquen alto riesgo	3C. más de 1000 m2	-	-	3.50			
		3.2 Talleres de servicios y ventas especializadas	3.2.1	Fabricación y venta al público de hielo						
			3.2.2	Materiales de construcción, almacén al aire libre						
			3.2.3	Patios de almacenamiento de contratistas						
			3.2.4	Reparación de maquinaria de construcción						
4. COMERCIO	4.1 Comercio Básico	4.1.1	Abarrotes y misceláneas	4A. áreas hasta 20 m2	-	-	2.30			
		4.1.2	Comercio de artículos de primera necesidad (Carnicerías, tortillerías, fruterías, panaderías, etc.)	4B. Más de 20 hasta 50 m2	-	-	2.40			
		4.1.3	Alimentos preparados sin venta de bebidas alcohólicas (Loncherías, neverías, cenadurías, cafeterías, restaurantes, etc.)	4C. más de 50 hasta 100 m2	-	-	2.50			
		4.1.4	Comercio final básico con restricciones (farmacias, boticas y droguerías)	4D. más de 100 hasta 200 m2	-	-	2.70			
					4E. más de 200 hasta 500 m2	-	-	3.00		
	4.2 Comercio especializado	4.2.1	Productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor (Licorerías, expendios de bebidas, etc.)	4F. más de 500 hasta 1000 m2	-	-	3.50			
		4.2.2	Artículos personales y domésticos (Mercerías, Regalos, papelerías, etc.)	4G. cada 1000 m2	-	-	alturas proporcionales al área			
		4.2.3	Locales especializados de productos no alimenticios (Librerías, Florerías, Joyerías, Mueblerías, Ropa y calzado, etc.)							
		4.2.4	Automóviles, llantas y refacciones al por menor	<i>Alimentos y Bebidas</i>						
		4.2.5	Comercio al por menor de gasolina y diesel	4H. área de comensales	100 m2/ comensal	2.30	-	(d)		
	4.3 Comercio de medio impacto	4.3.1	Agencias distribuidoras y concesionarias de automóviles	4I. área de cocina y servicios	0.50 m2/ comensal	2.30	-			
		4.3.2	Venta y renta de maquinaria pesada y semipesada							
		4.3.3	Tlapalerías, Ferreterías y materiales de construcción							
		4.3.4	Venta de productos químicos de bajo riesgo							
		4.3.5	Venta de insumos agrícolas							
		4.3.6	Comercio Intermedio al productor							
	4.4 Centros comerciales	4.4.1	Mega mercados e Hipermercados							
		4.4.2	Supermercados y autoservicios							
		4.4.3	Mini súper							
		4.4.4	Bodegas Comerciales							
	4.5 Comercio de mayor impacto	4.5.1	Abarroteras y distribuidoras al mayoreo							
		4.5.2	Material de construcción a gran escala							
		4.5.3	Venta de productos químicos de alto riesgo y explosivos							
		4.5.4	Compra y venta de ganado							
		4.5.5	Comercio de materiales con requerimientos especiales							
	4.6 Comercio Temporal	4.6.1	Tianguis							
4.6.2		Expo-ventas								
5. SERVICIOS	5.1 Servicios Básicos	5.1.1	Servicios Colectivos a nivel barrio (Carpinterías, lavanderías, tintorería, Peluquería, salones de belleza, etc.)	5A. áreas hasta 20 m2	-	-	2.30			
				5B. más de 20 hasta 50 m2	-	-	2.40			
	5.2 Servicios especializados	5.2.1	Servicios de comunicaciones y transporte (Agencias de viaje, Paqueterías, mensajerías, etc.)	5C. más de 50 hasta 100 m2	-	-	2.50			
		5.2.2	Servicios de carga	5D. más de 100 hasta 200 m2	-	-	2.70			
		5.2.3	Servicios financieros, seguros y fianzas (Bancos, casas de cambio, etc.)	5E. más de 200 hasta 500 m2	-	-	3.00			
		5.2.4	Servicios funerarios	5F. más de 500 hasta 1000 m2	-	-	3.50			
		5.2.5	Servicios en locales especializados (Centros de copiado, Laboratorios Médicos, Dentales, de Revelado, etc.)	5G. cada 1000 m2 o fracción extra	-	-	alturas proporcionales al área			
CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS						
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		LOCAL	ÁREA (m2)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES		

	5.3 Servicios Profesionales	5.3.1 Servicios Profesionales						
		5.3.2 Servicios Técnicos especializados						
		5.3.3 Servicios Personales						
		5.3.4 Servicios domésticos						
	5.4 Talleres de servicio y mantenimiento	5.4.1 Talleres de reparación y mantenimiento automotriz						
		5.4.2 Servicios de reparación en general						
	5.5 Servicios Colectivos	5.5.1 Asistencia Social						
		5.5.2 Asociaciones políticas, civiles y culturales						
6. OFICINAS	6.1 Oficinas de pequeña escala	6.1.1 Oficinas Privadas e individuales (en edificios no mayores a 250m²)	<i>Suma de áreas y locales de trabajo:</i> 6A. hasta 100 m2	5.00 m2/ persona	-	2.30	(e)	
	6.2 Oficinas en general	6.2.1 Oficinas Corporativas Privadas	6B. más de 100 hasta 1000 m2	6.00 m2/ persona	-	2.50	(e)	
		6.2.2 Edificios de despachos de oficinas privadas	6C. más de 1000 hasta 10 000 m2	7.00 m2/ persona	-	2.50	(e)	
		6.2.3 Oficinas Públicas	6D. más de 10 000 m2	8.00 m2/ persona	-	2.50	(e)	
7. CENTROS DE RECREACION Y ESPECTACULOS	7.1 Centros Recreativos y de espectáculos	7.1.1 Centros Recreativos	7.1 Centros Recreativos y de Espectáculos					
		7.1.2 Parques y ferias	<i>Salas de Espectáculos:</i>					
		7.1.3 Cines y teatros	7.1.A. hasta 250 concurrentes	0.50 m2/ persona	0.45/ asiento	3.00	(f, g)	
		7.1.4 Billares y Boliches	7.1.B. más de 250 concurrentes	0.70 m2/ persona	0.45/ asiento	3.00	(f, g)	
	7.2 Centros sociales	7.2.1 Cantinas y bares	<i>Vestibulos:</i>					
		7.2.2 Centros nocturnos y cabarets	7.1.C. hasta 250 concurrentes	0.25 m2/ asiento	3.00	2.50		
		7.2.3 Discotecas y salas de baile	7.1.D. más de 250 concurrentes	0.30 m2/ asiento	5.00	3.50		
		7.2.4 Salones y locales de fiesta	7.1.E. Caseta de Proyección	5.00	-	2.40		
			7.1.F. Taquilla	1.00	-	2.10	(h)	
	7.3 Centros deportivos y ecuestres	7.3.1 Estadios y Albercas	7.2 Centros sociales	100 m2/ persona	-	2.50		
		7.3.2 Rodeos y arenas (Hipódromo, autodromo, lienzo charro, pista de patinaje, etc.)	7.3 Centros deportivos y ecuestres	-	0.45/ asiento	3.00		
		7.3.3 Centros Deportivos y Clubes						
8. TURISMO Y ALOJAMIENTO	8.1 Turismo	8.1.1 Hoteles y Moteles	8.1.1 hoteles y moteles	7.00	2.40	2.50		
		8.1.2 Campos de Casas móviles	8.2.1 casas de huéspedes	7.00	2.40	2.50		
		8.1.3 Ecoturismo	8.2.2 albergues	7.00	2.40	2.50		
		8.1.4 Marinas	8.2.3 dormitorios	7.00	2.40	2.50		
	8.2 Alojamiento	8.2.1 Casas de huéspedes						
		8.2.2 Albergues						
		8.2.3 Dormitorios						
9. EQUIPAMIENTO	9.1 Salud	9.1.1 Unidad médica de primer contacto	9.1 Salud					
		9.1.2 Clínica	9.1.A. hospitales					
		9.1.3 Unidad de urgencias	9.1.A1. cuartos de cama					
		9.1.4 Clínica Hospital	9.1.A2. individual	8.00	2.70	2.50		
		9.1.5 Hospital General	9.1.A3. comunes	7.60 m2/ persona	3.30	2.50		
		9.1.6 Hospital de especialidades	9.1.B. clínicas y centros de salud					
			9.1.B1. clínicas	7.30	2.10	2.50		
	9.2 Educación	9.2.1 Jardín de niños	9.2 Educación					
		9.2.2 Primaria	9.2.A. aulas	0.90 m2/ alumno	-	2.70		
		9.2.3 Escuela de capacitación para el trabajo	9.2.B. superficie total/ predio	2.50 m2/ alumno	-	-		
		9.2.4 Secundaria general	9.2.C. áreas de esparcimiento en jardines de niños	0.60 m2/ alumno	-	2.50		
		9.2.5 Secundaria Tecnológica	9.2.D. primarias y secundarias	125 m2/ alumno	-	2.50		
		9.2.6 Escuela especial para atípicos						
		9.2.7 Escuela Técnica	9.3 Cultura					
		9.2.8 Bachillerato General	9.3.A. salas de lectura	2.5 m2/ lector	-	2.50		
		9.2.9 Bachillerato tecnológico	9.3.B. acervos	250 libros/ m2	-	2.50		
		9.2.10 Universidades e Institutos Tecnológicos	9.3.C. exposiciones temporales	100 m2/ persona	-	3.00	(f)	
		9.2.11 Centros de Investigaciones	9.4 Transporte					
		9.2.12 Centros de capacitación	9.4.A. terminales y estaciones					
	9.3 Cultura	9.3.1 Biblioteca local	9.4.A1. andén de pasajeros	-	2.00	-		
		9.3.2 Biblioteca central	9.4.A2. sala de espera	20.00 m2/ andén	3.00	3.00		
CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS					
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	LOCAL	ÁREA (m2)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	

		9.3.3	Centro Social Popular	9.4.B. estacionamientos						
		9.3.4	Auditorio	9.4.B1. caseta de control	1.00	0.80	2.10			
		9.3.5	Teatro							
		9.3.6	Casa de la Cultura	9.5 áreas verdes y deportivas						
		9.3.7	Museo Educativo	9.5.A. Graderías	0.50 m2/ persona	0.45 m2/ asiento	3.00	(i)		
		9.3.8	Centros de educación complementaria (academias de baile, artes plásticas, idiomas, artes marciales...)							
	9.4 Transporte	9.4.1	Terminal de Autobuses Urbanos	9.7 asistencia pública						
		9.4.2	Estación de taxis	9.7.A1. dormitorios para más de 4 personas en orfanatorios, asilos, centros de integración	10.00 m2/ persona	2.90	2.50	(j)		
	9.5 Areas verdes y deportivas	9.5.1	Jardín vecinal	9.10 religioso						
		9.5.2	Plaza cívica	9.10.A. hasta 50 m2	-	-	2.50			
		9.5.3	Juegos Infantiles	9.10.B. de más de 50 hasta 200 m2	-	-	2.70			
		9.5.4	Parques de Barrio	9.10.C. de más de 200 hasta 1000 m2	-	-	3.00			
		9.5.5	Canchas deportivas	9.10.D. más de 1000 m2	-	-	alturas proporcionales al Área			
		9.5.6	Gimnasios	9.10.E. hasta 250 concurrentes	100 m2/ persona	-	2.50 m3/ persona	(k, l)		
		9.5.7	Alberca Deportiva	9.10.F. más de 250 concurrentes	120 m2/ persona	-	2.50 m3/ persona	(k, l)		
		9.5.8	Unidad Deportiva							
	9.6 Administración Pública	9.6.1	Reclusorio	9.11 equipamiento regional						
		9.6.2	Módulos de atención al público	9.11.A. andén de pasajeros	-	2.00	-			
				9.11.B. sala de espera	20.00 m2/ andén	3.00	3.00			
	9.7 Asistencia Pública	9.7.1	Guarderías infantiles y casas de cuna	9.11.C. caseta control (estacionamientos)	1.00	0.80	2.10			
		9.7.2	Orfanatorios							
		9.7.3	Hogar de ancianos							
	9.8 Comunicaciones	9.8.1	Oficinas y administración de correos							
		9.8.2	Oficinas y administración de telégrafos							
		9.8.3	Telefonía privada							
		9.8.5	Estación de Televisión							
		9.8.6	Estación de radio							
	9.9 Servicios Urbanos	9.9.1	Comandancia de policía							
		9.9.2	Estación de Bomberos							
	9.10 Religioso	9.10.1	Catedrales							
		9.10.2	Templos							
		9.10.3	Capillas							
		9.10.4	Seminarios y conventos							
	9.11 Equipamiento Regional	9.11.1	Aeropuertos civiles y militares							
		9.11.2	Terminales de autobuses foráneos							
		9.11.3	Terminales de carga							
		9.11.4	Estaciones de ferrocarril							
10. INFRAESTRUCTURA	10.1 Hidráulica	10.1.1	Plantas potabilizadoras y captación al acuífero							
		10.1.2	Estaciones de bombeo							
		10.1.3	Tanques de almacenamiento de agua							
	10.2 Sanitaria	10.2.1	Plantas de tratamiento de magnitudes diversas							
	10.3 Electricidad	10.3.1	Plantas Termoeléctricas							
		10.3.2	Subestaciones eléctricas							
	10.4 Gas natural									
	10.5 Telecomunicaciones									
11. EQUIPAMIENTO ESPECIAL	11.1 Gasolineras			11.1 gasolineras	-	-	4.20			
	11.2 Rellenos sanitarios									
	11.3 Centros de readaptación social									
	11.4 Panteones y cementerios									
	11.5 Instalaciones especiales y cuarteles									
CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS						
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		LOCAL	ÁREA (m2)	LADO (m)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES		

	11.6 Pantallas y carteleras									
12. AGROPECUARIOS	12.1 Agricultura									
	12.2 Ganadería									
	12.3 Silvicultura									
	12.4 Pesca									
13. MINERIA Y EXTRACCION	13.1 Explotación Minera									
	13.2 Actividades extractivas									
	13.3 Canteras									
	13.4 Cribas									

- (a) Para autorizar la construcción de una vivienda, deberá contar como mínimo con una pieza habitable con sus servicios completos de cocina y baño (ver capítulo C "Higiene")
- (b) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cocineta.
- (c) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el capítulo de higiene.
- (d) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie cuando el proyecto identifique y numere los
- (e) Incluye privados, salas de reunión, área de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina.
- (f) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones.
- (g) El índice de m² / persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados y circulaciones dentro de las salas.
- (h) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.
- (i) La altura mínima deberá medirse perpendicular al plano horizontal de cada grada.
- (j) El índice en m³ permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en camas y literas.
- (k) El índice de m²/persona incluye área de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto.
- (l) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m²/persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m³/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.

tabla I

ARTÍCULO 3.- Sin perjuicio del coeficiente de ocupación del suelo (COS), se deberá dejar sin construir en los predios los siguientes porcentajes:

PORCENTAJE SIN CONSTRUIR	
SUPERFICIE DEL PREDIO	ÁREA LIBRE
área menor a 500 m ²	20.00 %
500 hasta 2000 m ²	17.50 %
más de 2000 hasta 3500 m ²	15.00 %
más de 3500 hasta 5500 m ²	12.50 %
más de 5500 m ²	10.00 %

tabla II

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

ARTÍCULO 4.- Con el objeto de asegurar la salud de los ocupantes de cualquier edificación, se recomienda que las edificaciones estén diseñadas y/o equipadas con las instalaciones especiales adecuadas para proporcionar una temperatura interior entre 18°C y 27°C en todo momento en que las temperaturas exteriores se encuentren entre 5°C y 45°C. Así mismo deberán asegurar una tasa de renovación de aire de al menos 1 volumen habitable de aire por hora ya sea de forma natural o mecánica. Para usos diferente al habitacional la tasa de renovación de aire deberá ser de al menos 10 veces el volumen habitable de aire por hora o mayor dependiendo del uso.

Dada la trascendencia en la economía familiar, se recomienda que estas disposiciones sean cumplidas sin que el edificio (casa-habitación, unifamiliar o multifamiliar) tenga un coeficiente de pérdidas de energía mayor a 2 W/m³K. (Dos watts por metro cúbico de volumen habitable y por cada grado Kelvin de diferencia de temperatura entre el interior y el exterior). Para edificios no residenciales se acatará lo dispuesto en el capítulo de sustentabilidad de este ordenamiento, a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-008-2001-ENER y demás normatividad aplicable vigente.

I.- Las instalaciones de clima artificial así como calderas, calentadores o aparatos similares y sus accesorios se utilizarán de manera que no causen molestias ni pongan en peligro la seguridad de las personas y edificaciones, que cumplan con las disposiciones de prevención de incendios y no produzcan vibraciones o ruidos molestos a los ocupantes o perjudiciales al edificio o a terceros.

ARTÍCULO 5.- Las edificaciones nuevas deberán separarse de la colindancia con los predios vecinos en las distancias mínimas que se fijan en el REGLAMENTO, NTC y demás normas aplicables. Será obligación del propietario o responsable de la obra el proteger estas separaciones con tapajuntas que impidan la penetración de agua, basura y otros en las bardas o muros existentes, así como la implementación de medidas y acciones que garanticen el correcto aislamiento acústico entre edificaciones.

ARTÍCULO 6.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, de salud, edificación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 70 decibeles, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente.

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas 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.

Los establecimientos que expendan bebidas o centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora por lo menos a dicho valor, medido a 7.00 m en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

ARTÍCULO 7.- Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

NIVELES DE ILUMINACIÓN		
GENÉRICOS	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN (LUXES)
1.- HABITACIONAL	circulaciones horizontales y verticales	50
2.- INDUSTRIA	áreas de trabajo	300
	almacenamientos o depósitos	50
3.- ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES	almacenes	50
4.- COMERCIO	en general	250
	naves de mercados	75
	almacenes	50
5.- SERVICIOS		según NOM-025-1999
6.- OFICINAS	áreas y locales de trabajo	250
7.- CENTROS DE RECREACIÓN Y ESPECTÁCULOS	salas durante la función	1
	iluminación de emergencia	5
	sala durante intermedios	50
	vestíbulos	150
8.- TURISMO Y ALOJAMIENTO	habitaciones	75
9.- EQUIPAMIENTO		
9.1 salud	salas de esperas	125
	consultorios y salas de curación	300
	salas de encamados	75
9.2 educación	aulas	250
	talleres y laboratorios	300
9.10 religioso	naves de templos	75
10.- INFRAESTRUCTURA		
11.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL		
11.1 gasolineras	áreas de servicio	70
	áreas de bombas	200
12.- AGROPECUARIOS		
13.- MINERÍA Y EXTRACCIÓN		

tabla III

I.- En la iluminación de vías públicas, de zonas comerciales, zonas industriales, zonas residenciales, bulevares, viaductos y puentes, parques y jardines y callejones se aplicarán las especificaciones de conformidad con las NOM.

II.- Para las circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será, cuando menos, 100 luxes; para elevadores, de 100 luxes y para sanitarios en general, de 75.

III.- En todos aquellos edificios o construcciones de cualquier tipo o uso, destinados a funcionar como un centro de trabajo, se deberá respetar los niveles de alumbrado establecidos en la NOM-025-STPS-1999, "Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo".

IV.- Para el caso de los edificios para comercios y oficinas, educación, hospitales y clínicas, hoteles y moteles, restaurantes y cafeterías y establecimientos comerciales con cargas conectadas mayores a 20KW y ampliaciones mayores a 20 KW en edificios ya existentes se deberá cumplir con la NOM-007-ENER-1995, Eficiencia Energética para Sistemas de Alumbrado en Edificios no Residenciales aplicable al alumbrado en exteriores e interiores de los locales listados.

V.- Para el caso de estacionamientos públicos abiertos o estacionamientos privados abiertos con acometida independiente de un edificio, también se deberá cumplir con lo previsto en la NOM-013-ENER-1996, Eficiencia Energética en Sistemas de Alumbrado para vialidades y exteriores de edificios.

CAPÍTULO B.- FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO 8.- Todo vano que sirva de acceso a un local, lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de este artículo.

Las puertas de acceso intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos y una anchura libre mínima que cumpla con los valores mínimos de la tabla IV. En edificaciones de uso distinto al habitacional, serán estas las dimensiones mínimas hasta por 100 usuarios, en caso de considerarse una población mayor, este ancho mínimo deberá incrementarse en 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción.

ANCHO DE PUERTAS		
GENÉRICOS	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (m)
1.- HABITACIONAL	acceso principal	0.90
	locales habitables, cocina, planchado	0.90
	baños	0.80
2.- INDUSTRIA	acceso principal peatonal	1.20
3.- ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES		
ANCHO DE PUERTAS		
GENÉRICOS	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO

		(m)
4.- COMERCIO	acceso principal	1.20
4.1.3 alimentos preparados sin venta de bebidas alcohólicas	acceso principal	1.20
	cocina y sanitarios	0.90
5.- SERVICIOS	acceso principal	0.90
6.- OFICINAS	acceso principal	0.90
	cuñiculos	0.90
	piezas no habitables	0.80
6.2.3 oficinas públicas	acceso principal	1.20
7.- CENTROS DE RECREACIÓN Y ESPECTÁCULOS	acceso principal	1.80
	entre vestíbulo y sala	1.20
	sanitarios	0.90
7.2 centros sociales	acceso principal	1.20
	sanitarios	0.90
8.- TURISMO Y ALOJAMIENTO	acceso principal	1.20
	cuartos de hoteles, moteles y casas de huéspedes	0.90
9.- EQUIPAMIENTO		
9.1 salud	acceso principal	1.20
	cuartos para enfermos	0.90
	sala de operaciones	1.20
9.2 educación, 9.3 cultura, 9.10 religioso	acceso principal	1.20
	aulas	1.20
	locales complementarios	1.20
9.7 asistencia pública	acceso principal	1.20
	dormitorios en asilos, orfanatorios, centros de integración, internados y similares	1.20
9.11.1 aeropuertos civiles y militares, 9.11.2 terminales de autobuses foráneos	acceso principal	2.40
	acceso principal	1.20
10.- INFRAESTRUCTURA		
11.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL		
12.- AGROPECUARIOS		
13.- MINERÍA Y EXTRACCIÓN		

tabla IV

Estas anchuras se refieren al ancho de las hojas, suponiéndolas de 4 centímetros o menos de espesor. La anchura de boquillas con jambas metálicas será la de las hojas; cuando se trate de jambas de madera las boquillas deberán ensancharse en 5 centímetros más. Si las hojas tienen un espesor de más de 4 centímetros o bien las jambas cuentan con un ancho de más de 2.5 centímetros, el excedente deberá incrementarse al ancho del vano.

Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal en edificaciones de varios niveles, podrá considerarse la población del piso o nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados en la tabla IV.

El caso de puertas a vía pública deberán tener una anchura total por lo menos 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y salas.

La "salida de emergencia" es la salida independiente de las de uso normal, que se emplea como parte de la ruta de evacuación y está formado por el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal. Estas deberán permitir el desalojo de cada nivel del edificio, sin atravesar áreas de servicio como cocinas y bodegas. Para la definición de número y dimensiones, se deberá observar lo especificado en el Reglamento de Protección Civil Municipal. En las salas y conjuntos destinados a espectáculos, deporte, educación, reuniones, eventos, restaurantes, salones de baile, terminales de transporte, hoteles, oficinas, comercios y demás donde haya congregación masiva de personas, la anchura de las puertas y pasillos de salida de cada uno de los espacios en lo individual y en sus posibles zonas de acumulamiento, deberá calcularse para evacuar a los asistentes en un tiempo máximo de 3 minutos en situaciones de emergencia, considerando que una persona puede salir por una anchura libre y sin obstáculos ni bordes, de 0.60 m y recorrer 1 metro en un segundo. Por lo tanto, la anchura de estos elementos siempre deberá ser múltiplo de 0.60 m y con la anchura mínima de 1.20 metros.

En establecimientos de afluencia masiva de personas, las puertas de las salidas de uso normal y las de emergencia deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Siempre será abatible hacia el exterior o en el sentido de la salida sin que sus hojas obstruyan pasillos y escaleras.
- II.- Contarán con un mecanismo que las cierre y otro que permita abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje de los concurrentes.
- III.- El claro para circular que dejen libre las puertas al abatirse no será en ningún caso menor que la anchura mínima que fija la tabla IV.
- IV.- Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el peralte inmediato, deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m.
- V.- No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las puertas.
- VI.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30.00 m como máximo; excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercios e industrias, que podrá ser de 40.00 m como máximo; y en almacenes o depósitos, a una distancia no mayor de 25 m del personal.
- VII.- Las salidas a la vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas para protección de las personas.
- VIII.- Las edificaciones para la educación deberán contar con área de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

ARTÍCULO 9.- Las circulaciones comprenden los corredores, túneles, pasillos, escaleras y rampas. Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales, deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

- I.- Todos los locales de un edificio deberán contar con salidas y con pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o las escaleras.
- II.- 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 25.00 m de fondo; o el 10% de la longitud en aquellas construcciones que tengan mayor profundidad.
- III. Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo.
- IV. Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 0.60 m en su anchura por cada 100 usuarios adicionales o fracción.
- V. Los pasillos y los corredores de uso público no deberán tener salientes o tropezones que disminuyan la anchura interior requerida, siendo en todo su recorrido la misma dimensión.
- VI. En las edificaciones de entretenimiento se debe cumplir las siguientes disposiciones:
 - a) Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 cuando desemboquen a uno solo, en todos los casos las butacas tendrán una anchura mínima de 0.50 m.
 - b) Las butacas deben estar fijas al piso, se pueden exceptuar las que se encuentren en palcos y plateas.
 - c) Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo sea cuando menos de 0.75 m.
- VII. Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deben cumplir con las siguientes disposiciones:
 - a) El peralte máximo será de 0.45 m y la profundidad mínima de 0.70 m, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en las fracciones que anteceden.
 - b) Debe existir una escalera respetando las disposiciones del artículo 11 referente a escaleras.
 - c) Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellas entre dos puertas o salidas contiguas.

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla V:

ANCHO DE PASILLOS		
GENÉRICOS	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO MÍNIMO (m)
1.- HABITACIONAL	pasillos interiores de vivienda	0.90
	corredores comunes a 2 o más viviendas	1.20
2.- INDUSTRIA	pasillo principal	2.00
3.- ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES	pasillo principal	1.20
4.- COMERCIO	pasillos en comercios hasta 120 m ²	0.90
	pasillos en comercios hasta 120 m ²	1.20
	centro comercial	1.80
5.- SERVICIOS		
5.2 servicios funerarios	en zonas de público	1.20
6.- OFICINAS	pasillos en áreas de trabajo	0.90
	entre privados o zonas	1.20

ANCHO DE PASILLOS			
GENÉRICOS	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO MÍNIMO (m)	
7.- CENTROS DE RECREACIÓN Y ESPECTÁCULOS	pasillos longitudinales con butacas en ambos lados	1.20	
	pasillos con butacas en un solo lado	0.90	
	entre frente y respaldo de asiento	0.40	
	túneles	1.80	
7.2 centros sociales	pasillos principales	1.20	
8.- TURISMO Y ALOJAMIENTO			
	excepto 8.2.1 casas de huéspedes	pasillos comunes a 2 o más cuartos o dormitorios	1.20
		en zonas de público	1.20
	en locales interiores	0.90	
9.- EQUIPAMIENTO			
	9.1 salud	pasillos en área de pacientes	1.20
		pasillos en donde circulen camillas	2.00
	9.2 educación, 9.3 cultura, 9.10 religioso	corredores comunes a 2 o más aulas	1.20
		pasillos laterales	0.90
		pasillos centrales	1.20
	9.6.1 reclusorios	pasillos interiores	1.20
	9.7 asistencia pública	acceso principal	
		dormitorios en asilos, orfanatorios, centros de integración, internados y similares	
	9.11 equipamiento regional	zonas de público	1.80
en locales interiores		1.20	
10.- INFRAESTRUCTURA			
11.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL			
12.- AGROPECUARIOS			
13.- MINERÍA Y EXTRACCIÓN			

tabla V

ARTÍCULO 10.- Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las condiciones de diseño establecidas en el Capítulo D "Accesibilidad".

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

Para edificios hasta de tres plantas, a partir del nivel de calle, se puede prescindir de los elevadores y disponer la comunicación por medio de escaleras o rampas que estén señaladas claramente y que tengan como mínimo 1.20 m de ancho.

ANCHO DE ESCALERAS			
GENÉRICOS	TIPO DE ESCALERA Y RAMPA	ANCHO MÍNIMO (m)	
1.- HABITACIONAL	privada o interior con muro en un solo lado	0.90	
	privada o interior confinada entre 2 muros	1.20	
	común a dos o más viviendas	1.20	
2.- INDUSTRIA	en zonas de público	0.90	
3.- ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES	hacia tapanco o similar	0.75	
	en zonas de público	0.90	
4.- COMERCIO	escaleras en zonas de exhibición, ventas y almacenamiento	1.20	
5.- SERVICIOS			
	5.2 servicios funerarios	en zonas de público	1.20
	los descansos en donde gire el féréro	1.80	
6.- OFICINAS			
	6.1 oficinas de pequeña escala y 6.2 oficinas en general, excepto 6.2.3 oficinas públicas	hasta 4 niveles, escalera principal	0.90
		más de 4 niveles, escalera principal	1.20
	6.2.3 oficinas públicas	hasta 4 niveles, escalera principal	1.20
más de 4 niveles, escalera principal		1.50	
7.- CENTROS DE RECREACIÓN Y ESPECTÁCULOS	en zonas de público	1.20	

ANCHO DE ESCALERAS		
GENÉRICOS	TIPO DE ESCALERA Y RAMPA	ANCHO MÍNIMO (m)
8.- TURISMO Y ALOJAMIENTO	en zonas de público	1.20
9.- EQUIPAMIENTO		
9.1 salud	en zonas de público	2.00
	en las que se puedan transportar camillas	2.00
	en descansos (en donde giren camillas)	2.00
9.2 educación, 9.3 cultura	zonas de aulas	1.80
	pasillos interiores	1.80
	en zonas de público	1.80
9.7 asistencia pública	principal	2.00
9.10 religioso	en zonas de público	1.20
9.11 equipamiento regional	en zonas de público	1.50
10.- INFRAESTRUCTURA		
11.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL		
12.- AGROPECUARIOS		
13.- MINERÍA Y EXTRACCIÓN		

tabla VI

ARTÍCULO 11.- Las escaleras que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las condiciones de diseño establecidas en el Capítulo D "Accesibilidad" y las dimensiones mínimas indicadas en la tabla VI. Cada escalera no podrá dar servicio a más de 1,400.00 m² de planta. Además deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

I.- El escalón debe tener una huella mínima de 0.30 m y un peralte máximo de 0.175 m y un mínimo de 0.10 m excepto en escaleras de servicio de uso limitado; en cuyo caso, la huella mínima deberá ser de 0.25 m y el peralte podrá ser hasta de 0.20 m. La relación entre ambos debe ser tal, que la suma de la huella más el doble del peralte sea superior a 0.61 m, e inferior a 0.65 m ($2P+H=61$ a 65 cms).

II.- En ningún caso se permitirán peraltes menores de 0.10 m de altura. El traslape entre peraltes, en el caso de la nariz de ángulo recto, debe tener un mínimo de 2.5 cm y un máximo de 5 cm.

III.- La nariz del escalón debe ser recta, de un cuarto de caña, de chaflán a 45° o en ángulo agudo, siempre que se acate lo dispuesto en la figura 1.

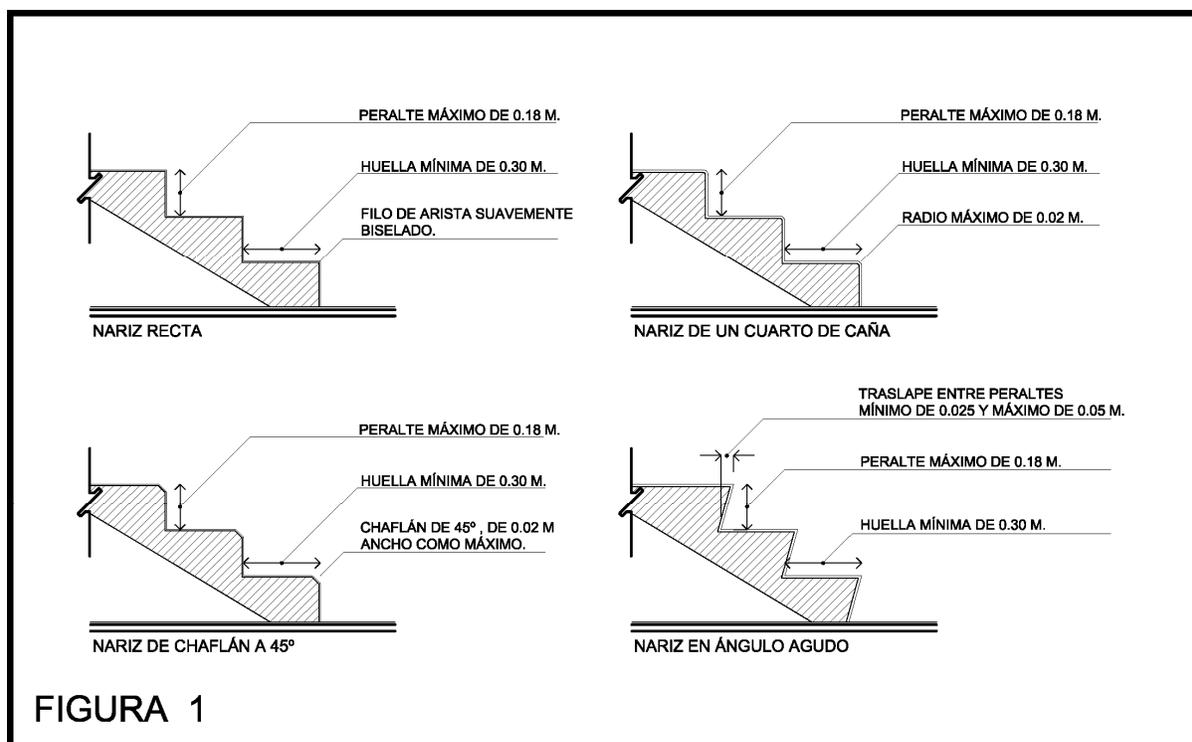


FIGURA 1

- Nariz recta. El filo de la arista de la nariz debe estar suavemente biselado.
- Nariz de cuarto de caña. El radio máximo del cuarto de caña debe ser de 2 cm.
- Nariz de chaflán a 45 grados. El ancho del chaflán debe tener un máximo de 2 cm.

d) Nariz en ángulo agudo. Se debe hacer sin exceder el rango de traslape permitido entre huellas y con la arista suavemente biselada.

IV.- En cada tramo de escaleras las huellas, así como los peraltes, deben ser todos iguales.

V.- El acabado de la superficie de tránsito de las huellas debe ser a prueba de derrapes.

VI.- La altura libre mínima en cualquier punto de la escalera, medida verticalmente desde la nariz del escalón a cualquier elemento constructivo por encima de la cabeza del usuario, debe ser igual o mayor a 2.10 m.

VII.- Las escaleras con giro en abanico, de hasta 1.20 m de ancho, no deben alojar más de tres huellas en un cuadrante cuyo ángulo no sea menor de 90°, es decir, ninguna de las huellas en abanico debe tener un ángulo menor de 30°. Una misma escalera no debe tener más de dos cuadrantes de giro.

VIII.- La altura máxima que puede salvar un tramo de escalera sin descanso intermedio será de 2.80 m. Si se dispone de ascensor como alternativa a la escalera, la altura máxima a salvar un tramo de escalera sin descanso intermedio, será de 3.50 m. El ancho del descanso deberá ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de las escaleras. Los descansos, según la escalera, deberán cumplir con lo siguiente:

a) Los descansos en escaleras en "L" tendrán una dimensión tal que permita inscribirse un cuarto de círculo cuyo radio sea igual al ancho de la escalera sin invadir ningún paramento o barandal adyacente.

b) Los descansos en escaleras en "U" deben tener una dimensión tal que permita inscribirse un medio de círculo cuyo radio sea igual al ancho de la escalera sin invadir ningún paramento o barandal adyacente.

IX.- En escaleras curvas; la huella, medida en la mitad del peldaño que forma, debe tener un ancho mínimo de 0.30 m. Todos y cada uno de los peldaños deben ser idénticos en dimensión y forma, aún si se producen cambios de dirección en su curvatura.

X.- Las escaleras serán de tal número que ningún punto servido del piso o planta, se encuentran en una distancia mayor de 30.00 m de alguna de ellas.

XI.- Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores.

XII.- Sólo se permitirán escaleras compensadas y de caracol para comercios y oficinas con superficie menor de 100 m². Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 0.30 m medida a 0.40 m del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles.

XIII.- Las escaleras de caracol deben tener un diámetro mínimo de 1.20 m. Se permitirán escaleras de caracol en el interior de viviendas unifamiliares, siempre y cuando tengan un diámetro mínimo de 1.80 m.

XIV.- Todas las escaleras deben contar con barandales en por lo menos en uno de los lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, sin menoscabo de lo establecido en el Capítulo D "Accesibilidad".

XV.- Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de 5 niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 8 relativo a puertas. De igual manera, la escalera deberá extenderse hasta la superficie de la cubierta, siempre y cuando tenga una pendiente no mayor del 33%.

XVI.- En instalaciones industriales y en bodegas se permite:

a) El uso de escaleras para uso interno con peraltes hasta de 0.30 m, huellas de 0.25 m como mínimo y con acabado antiderrapante.

b) El uso de escalas, exclusivamente para mantenimiento, con peralte máximo de 0.30 m, huella no menor de 0.12 m y una longitud máxima de 3.00 m; siempre estarán dotadas de barandales a ambos lados. Cuando la longitud sea mayor de 3.00 m se colocarán protecciones para el usuario de forma circular y rigidizadas verticalmente entre sí a toda su longitud a partir de una altura de 2.20 m.

c) La escalera marina será vertical con peralte máximo de 0.30 m, permitiéndose la huella sin el acabado antiderrapante. Cuando la longitud sea mayor de 3.00 m se colocarán protecciones para el usuario de forma circular y rigidizadas verticalmente entre sí a toda su longitud a partir de una altura de 2.20 m.

XVII.- Las gradas deberán contar con escaleras a cada 9.00 m las cuales, deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m, construirse con materiales incombustibles y tener pasamanos de 0.90 m de altura. Por cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las escaleras que desemboquen a ellos, entre dos puertas de salida contiguas.

XVIII.- Las escaleras de los edificios para educación, se construirán con materiales incombustibles y tendrán una anchura mínima de 1.20 m, podrán dar servicio a un máximo de cuatro aulas por piso. La anchura deberá ser aumentadas a razón de 0.60 m por cada dos que se exceda de ese número, pero en ningún caso, se permitirá una anchura mayor de 2.40 m. En este tipo de edificaciones, las escaleras deberán contar con barandal por lo menos en uno de los lados a una altura entre 0.65 m y 0.75 m, sin menoscabo de lo establecido en el Capítulo D "Accesibilidad".

ARTÍCULO 12.- Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán como máximo una inclinación de 30° y una velocidad de 0.60 m por segundo.

Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 0.60 m y un máximo de 1.20 m, una pendiente máxima de 15° y velocidad de 0.70 m por segundo.

Los sistemas deberán contar siempre con los elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga.

ARTÍCULO 13.- Los elevadores que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las condiciones de diseño establecidas en el Capítulo D “Accesibilidad”. Además deberán respetar lo establecido en este artículo.

I.- Cuando el edificio tenga más de 3 niveles, además de la planta baja, será necesario el uso de elevadores, siendo conveniente instalar dos elevadores como mínimo, de 6 a 8 plazas cada uno. Como dato básico, para determinar el número necesario de elevadores, se admite que su capacidad total sea del orden de 3 a 5 personas por cada 100 cajones de estacionamiento, situados fuera del nivel de calle.

II.- Cuando la altura del nivel del piso superior de un inmueble, sea mayor de 12.00 m y menor de 24.00 m contados a partir del nivel inferior, se requerirá instalar cuando menos un elevador; cuando dicha altura exceda de 24.00 m, el número mínimo de elevadores será de 2. 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.

III.- Los cubos de elevadores y montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles.

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

V.- La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos; se debe indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kg cada una:

a) En edificios para habitación, la población se establecerá considerando 1.85 personas por recámara.

b) En los edificios de oficinas o similares, la población se establecerá considerando una densidad de una persona por cada 10.00 m²., de área rentable.

c) En edificios de hoteles o similares, la población se establecerá considerando una densidad de 1.5 personas por cuarto de huéspedes tomando en cuenta además, la aportación de bares, clubes nocturnos, salas de conferencias y sanitarios.

d) En edificios para hospitales o similares, la población se establecerá considerando 2 personas por cama. Toda edificación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con elevadores cuya cabina permita transportar una camilla y el personal que la acompaña con una dimensión de frente de 1.50 m y fondo de 2.30 m.

VI.- El intervalo máximo de espera será de 80 segundos.

VII.- Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente a una persona en silla de ruedas y a otra de pie.

VIII.- En edificios de uso público que por su altura no es obligatoria la instalación de elevadores para pasajeros, se debe prever la posibilidad de instalar un elevador para comunicar a los niveles de uso público.

IX.- Los cables y elementos mecánicos deben tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación.

X.- Los elevadores contarán con elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros.

Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deben calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kg por cada m² de área neta de la plataforma de carga. Los monta-automóviles o eleva-autos en estacionamientos deben calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 kg por cada m² de área neta de la plataforma de carga. Estos elevadores contarán con elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga; adicionalmente se debe cumplir con las siguientes condiciones complementarias:

I. Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deben considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos.

II. No se deben colocar escalones anteriores a las puertas de acceso.

ARTÍCULO 14.- Estacionamiento es el lugar público o privado destinado para guardar vehículos. En las zonas destinadas para uso habitacional, comercial, industrial o cualquier otro tipo de instalación que así lo demanda, deberán de contar con un área de estacionamiento.

La dimensión mínima de cajón será de 2.50 m x 5.50 m con ángulos entre 45° y 90° (ver figura 2 y tabla VII). Cuando el estacionamiento sea en “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. El ancho mínimo de los cajones para camiones y autobuses será de 3.50 m para estacionamiento en batería, o de 3.00 m cuando sea en cordón; la longitud del cajón debe ser resultado de un análisis del tipo de vehículos dominantes. Todo estacionamiento deberá cumplir con lo establecido en este artículo.

DIMENSIONES DE CAJONES									
ÁNGULO DE CAJÓN		45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	90°
RESTRICCIÓN	A.	(5.50m)	(4.90m)	(4.30m)	(3.70m)	(3.05m)	(2.45m)	(1.85m)	-
ANCHO DE CAJÓN INCLINADO	B.	(3.70m)	(3.50m)	(3.35m)	(3.20m)	(3.05m)	(2.90m)	(2.75m)	(2.50m)
LARGO DE CAJÓN CENTRAL	C.	(4.90m)	(5.00m)	(5.10m)	(5.20m)	(5.30m)	(5.40m)	(5.50m)	(5.50m)
LARGO DE CAJÓN EXTREMO	D.	(5.50m)	(5.60m)	(5.70m)	(5.80m)	(5.80m)	(5.80m)	(5.80m)	(5.80m)
ESPACIO DE MURO A TOPE	E.	(0.65 m)	(0.65 m)	(0.70 m)	(0.70 m)	(0.75 m)	(0.80 m)	(0.85 m)	(1.20 m)
ANCHO DE CALLE	F.	(3.95m)	(4.45m)	(4.90m)	(5.35m)	(5.80m)	(6.25m)	(7.05m)	(8.25m)
ANCHO DE CURVA	G.	(5.20m)	(4.90m)	(4.45m)	(4.30m)	(4.30m)	(4.30m)	(4.30m)	(4.30m)
EXTRA	H.	(1.55m)	(1.25m)	(1.10m)	(0.95m)	(0.65m)	(0.50m)	(0.30m)	-
ANCHO DE CAJÓN	J.	(2.75m)	(2.50m)						

tabla VII

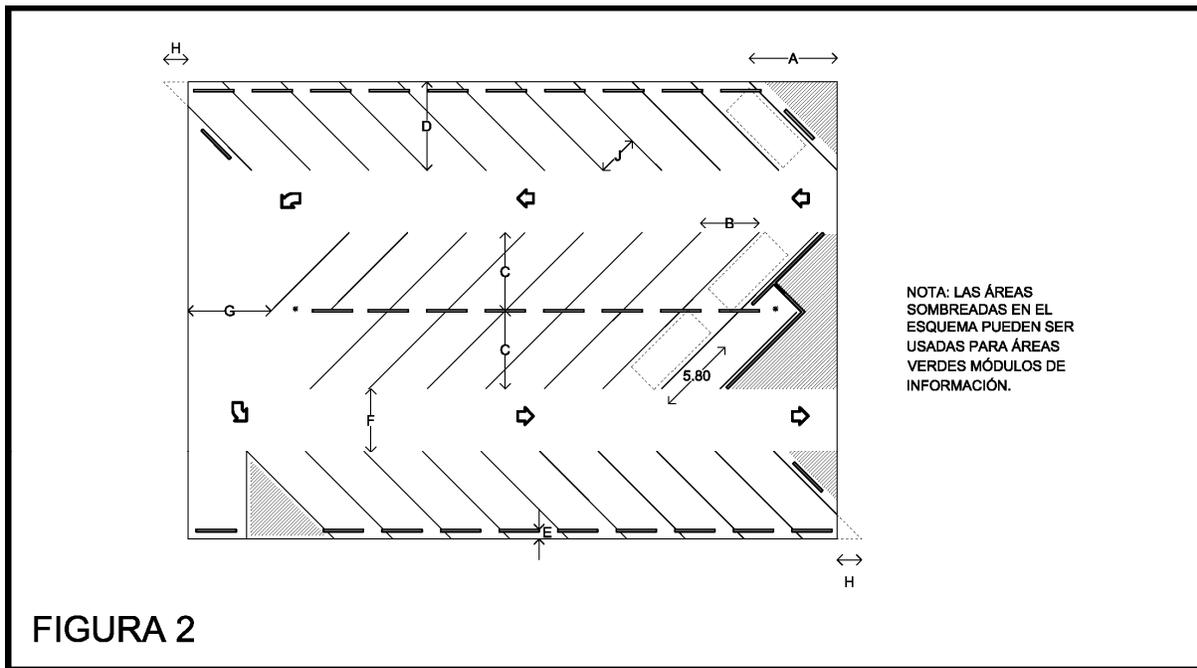


FIGURA 2

Para las tipologías de uso distinto al habitacional unifamiliar, el servicio de estacionamiento deberá ser libre y gratuito para sus usuarios, conforme a la tabla VIII.

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			ESTACIONAMIENTOS	
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	REQUERIMIENTOS	
1. HABITACIONAL	1.1 Unifamiliar	1.1.1	Pie de casa	1.1 grupo 1.1 hasta 120 m²
		1.1.2	Vivienda progresiva	1 cajón
		1.1.3	Vivienda en serie	1.1.A grupo 1.1 de 120 a 300 m²
		1.1.4	Casa Habitación	2 cajones
		1.1.5	Residencia	1.1.B grupo 1.1 de más de 300 m²
	1.2 Multifamiliar	1.2.1	Multifamiliar Horizontal	3 cajones
		1.2.2	Multifamiliar Vertical	1.2 grupo 1.2 hasta 65 m²
		1.2.3	Conjuntos Habitacionales	1 cajón
	1.3 Vivienda Campestre o Aislada	1.3.1	Casa Habitación aislada	1.2.A grupo 1.2 de 65 a 120 m²
		1.3.2	Vivienda en Fraccionamiento Campestre	1.5 cajones
				1.2.B grupo 1.2 de 120 a 250 m²
				2.5 cajones
			1.2.C grupo 1.2 de más de 250 m²	
			3.5 cajones	
			1.3 todos los del grupo 1.3	
			1 por cada 120 m ² construidos	
2. INDUSTRIA	2.1 Industria Casera	2.1.1	Manufactura de dulces, mermeladas, pasteles, panes y similares	2.A todos los grupo 2, excepto el grupo 2.6
		2.1.2	Costuras y Bordados	
		2.1.3	Cerámica y artesanías en pequeña escala	
		2.1.4	Otras industrias de manufactura casera	
	2.2 Industria de Bajo Impacto	2.2.1	Confección de ropa y cuero	1 por cada 100 m ² construidos
		2.2.2	Talleres de joyería y orfebrería	
		2.2.3	Manufactura de madera	
		2.2.4	Manufactura del vidrio	
		2.2.5	Imprentas y encuadernaciones	
		2.2.6	Otras industrias de manufactura menor	
	2.3 Industria Ligera no contaminante	2.3.1	Industria alimenticia no contaminante	
2.3.2		Industria del vestido y textil no contaminante		
2.3.3		Confección de cuero no contaminante		

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			ESTACIONAMIENTOS	
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	REQUERIMIENTOS	
		2.3.4	Industria maquiladora no contaminante	
		2.3.5	Industria maderera ligera	
		2.3.6	Industria del vidrio ligera	
		2.3.7	Imprentas editoriales e industrias conexas	
		2.3.8	Productos minerales no metálicos, no contaminantes	
		2.3.9	Productos metálicos, maquinaria y equipo no contaminante	
		2.3.10	Otras Industrias Ligeras no contaminantes	
	2.4 Industria Mediana	2.4.1	Industria alimenticia	
		2.4.2	Industria textil y prendas de vestir	
		2.4.3	Industria del cuero	
		2.4.4	Industria maquiladora con restricciones	
		2.4.5	Industria maderera	
		2.4.6	Industria del vidrio no contaminante	
		2.4.7	Industria de productos minerales no metálicos	
		2.4.8	Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo	
	2.5 Industria Pesada	2.5.1	Industria alimenticia a gran escala	
		2.5.2	Industria textil pesada	
		2.5.3	Industria maderera pesada	
		2.5.4	Industria del vidrio pesada	
		2.5.5	Industria papelera	
		2.5.6	Industria automotriz	
		2.5.7	Industria química	
		2.5.8	Industria petroquímica	
		2.5.9	Industria cementera	
		2.5.10	Industria metálica básica	
		2.5.11	Industria eléctrica	
		2.5.12	Productos metálicos, maquinaria y equipo	
		2.5.13	Industria pesada en general	
	2.6 Almacenamientos o Depósitos	2.6.1	Bodegas de granos y silos	2.B todos los del grupo 2.6
		2.6.2	Bodegas o almacenes de madera	1 por cada 150 m2 construidos
		2.6.3	Estiércol o abonos orgánicos y vegetales	
		2.6.4	Explosivos, almacenamiento: cumpliendo las disposiciones de la materia	
		2.6.5	Gas L.P. almacenamiento y distribución	
		2.6.6	Productos de petróleo	
		2.6.7	Plantas frigoríficas	
		2.6.8	Tiraderos de chatarra	
		2.6.9	Almacenamiento específico y determinado	
		2.6.10	Rastros y frigorífico	
3. ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES ESPECIALES	3.1 Almacenes, Bodegas y Ventas al Mayoreo	3.1.1	Central de abastos	3.A todos los del grupo 3
		3.1.2	Almacenamiento con refrigeración	1 por cada 150 m2 construidos
		3.1.3	Almacenamiento de productos agropecuarios	
		3.1.4	Bodegas de productos que no impliquen alto riesgo	
	3.2 Talleres de Servicios y Ventas Especializadas	3.2.1	Fabricación y venta al público de hielo	
		3.2.2	Materiales de construcción, almacén al aire libre	
		3.2.3	Patios de almacenamiento de contratistas	
		3.2.4	Reparación de maquinaria de construcción	

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				ESTACIONAMIENTOS	
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		REQUERIMIENTOS	
4.COMERCIO	4.1 Comercio Básico	4.1.1	Abarrotes y misceláneas	4.A.1 todos los del grupo 4.1, excepto: 4.1.3 1 por cada 40 m2 contruidos	
		4.1.2	Comercio de artículos de primera necesidad (Carnicerías, tortillerías, fruterías, panaderías, etc.)		
		4.1.3	Alimentos preparados sin venta de bebidas alcohólicas (Loncherías, neverías, cenadurías, cafeterías, restaurantes, etc.)		4.A.2 grupo 4.1.3
		4.1.4	Comercio final básico con restricciones (farmacias, boticas y droguerías)		1 por cada 15 m2 contruidos
	4.2 Comercio Especializado	4.2.1	Productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor (Licorerías, expendios de bebidas, etc.)	4.B.1 todos los del grupo 4.2, excepto: 4.2.4	
		4.2.2	Artículos personales y domésticos (mercerías, regalos, papelerías, etc.)	1 por cada 40 m2 contruidos	
		4.2.3	Locales especializados de productos no alimenticios (librerías, florerías, joyerías, mueblerías, ropa y calzado, etc.)	4.B.2 grupo 4.2.4	
		4.2.4	Automóviles, llantas y refacciones al por menor	1 por cada 75 m2 contruidos	
		4.2.5	Comercio al por menor de gasolina y diesel		
	4.3 Comercio de Medio Impacto	4.3.1	Agencias distribuidoras y concesionarias de automóviles	4.C.1 todos los del grupo 4.3, excepto 4.3.1 y 4.3.2	
		4.3.2	Venta y renta de maquinaria pesada y semipesada	1 por cada 50 m2 contruidos	
		4.3.3	Tlapalerías, ferreterías y materiales de construcción	4.C.2 grupos 4.3.1 y 4.3.2	
		4.3.4	Venta de productos químicos de bajo riesgo	1 por cada 100 m2 contruidos	
		4.3.5	Venta de insumos agrícolas		
		4.3.6	Comercio Intermedio al productor		
	4.4 Centros Comerciales	4.4.1	Mega mercados e hipermercados	4.D todos los del grupo 4.4	
		4.4.2	Supermercados y autoservicios	1 por cada 40 m2 contruidos	
		4.4.3	Mini súper		
		4.4.4	Bodegas comerciales		
	4.5 Comercio de Mayor Impacto	4.5.1	Abarroteras y distribuidoras al mayoreo	4.E todos los del grupo 4.5	
4.5.2		Material de construcción a gran escala	1 por cada 150 m2 contruidos		
4.5.3		Venta de productos químicos de alto riesgo y explosivos			
4.5.4		Compra y venta de ganado			
4.5.5		Comercio de materiales con requerimientos especiales			
4.6 Comercio Temporal	4.6.1	Tianguis			
	4.6.2	Expo-ventas			
5. SERVICIOS	5.1 Servicios Básicos	5.1.1	Servicios Colectivos a nivel barrio (Carpinterías, lavanderías, tintorería, Peluquería, salones de belleza, etc.)	5.A para el grupo 5.1 1 por cada 20 m2 contruidos	
	5.2 Servicios Especializados	5.2.1	Servicios de comunicaciones y transporte (Agencias de viaje, Paqueterías, mensajerías, etc.)	5.B.1 grupos 5.2.1 y 5.2.3	
		5.2.2	Servicios de carga	1 por cada 15 m2 contruidos	
		5.2.3	Servicios financieros, seguros y fianzas (Bancos, casas de cambio, etc.)	5.B.2 grupos 5.2.2 y 5.2.4	
		5.2.4	Servicios funerarios	1 por cada 30 m2 contruidos	
		5.2.5	Servicios en locales especializados (centros de copiado, laboratorios médicos, dentales, de revelado, etc.)	5.B.3 grupo 5.2.5 1 por cada 40 m2 contruidos	
	5.3 Servicios Profesionales	5.3.1	Servicios profesionales	5.C todos los del grupo 5.3	
		5.3.2	Servicios técnicos especializados	1 por cada 30 m2 contruidos	
		5.3.3	Servicios personales		
		5.3.4	Servicios domésticos	5.D todos los del grupo 5.4 1 por cada 150 m2 contruidos	

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				ESTACIONAMIENTOS
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		REQUERIMIENTOS
	5.4 Talleres de Servicio y Mantenimiento	5.4.1	Talleres de reparación y mantenimiento automotriz	5.E todos los del grupo 5.5 1 por cada 30 m2 construidos
		5.4.2	Servicios de reparación en general	
	5.5 Servicios Colectivos	5.5.1	Asistencia social	
		5.5.2	Asociaciones políticas, civiles y culturales	
6.OFICINAS	6.1 Oficinas de Pequeña Escala	6.1.1	Oficinas privadas e individuales (en edificios no mayores a 250m ²)	6.A todos los del grupo 6 1 por cada 30 m2 construidos
	6.2 Oficinas en General	6.2.1	Oficinas corporativas privadas	
		6.2.2	Edificios de despachos de oficinas privadas	
		6.2.3	Oficinas públicas	
7. CENTROS DE RECREACION Y ESPECTACULOS	7.1 Centros Recreativos y de Espectáculos	7.1.1	Centros recreativos	7.A.1 grupo 7.1.1 1 por cada 7.5 m2 construidos
		7.1.2	Parques y ferias	7.A.2 grupo 7.1.2
		7.1.3	Cines y teatros	1 por cada 70 m2 de terreno
		7.1.4	Billares y boliches	7.A.3 grupo 7.1.3
	7.2 Centros Sociales	7.2.1	Cantinas y bares	1 por cada 10 m2 construidos
		7.2.2	Centros nocturnos y cabarets	7.A.4 grupo 7.1.4
		7.2.3	Discotecas y salas de baile	1 por cada 40 m2 construidos
		7.2.4	Salones y locales de fiesta	7.B.1 todos los del grupo 7.2 1 por cada 7.5 m2 construidos
	7.3 Centros Deportivos y Ecuestres	7.3.1	Estadios y albercas	7.C.1 grupo 7.3.1 1 por cada 10 m2 construidos para espectadores
		7.3.2	Rodeos y arenas (hipódromo, autodromo, lienzo charro, pista de patinaje, etc.)	7.C.1a grupo 7.3.1 1 por cada 40 m2 construidos
		7.3.3	Centros deportivos y clubes	7.C.2 grupo 7.3.2 1 por cada 10 m2 construidos para espectadores
				7.C.3 grupo 7.3.3 1 por cada 75 m2 construidos
				7.C.3a grupo 7.3.3 1 por cada 100 m2 de terreno
8.TURISMO Y ALOJAMIENTO	8.1 Turismo	8.1.1	Hoteles y moteles	8.A.1 todos los del grupo 8.1 1 por cada 75 m2 construidos
		8.1.2	Campos de casas móviles	
		8.1.3	Ecoturismo	
		8.1.4	Marinas	8.B.1 grupo 8.2.1 1 por cada 120 m2 construidos
	8.2 Alojamiento	8.2.1	Casas de huéspedes	8.B.2 para los grupos 8.2.2 y 8.2.3 1 por cada 50 m2 construidos
		8.2.2	Albergues	
		8.2.3	Dormitorios	
9. EQUIPAMIENTO	9.1 Salud	9.1.1	Unidad médica de primer contacto	9.A.1 todos los del grupo 9.1 1 por cada 30 m2 construidos
		9.1.2	Clínica	
		9.1.3	Unidad de urgencias	
		9.1.4	Clínica hospital	9.B.1 grupo 9.2, excepto 9.2.2 y 9.2.10.
		9.1.5	Hospital general	1 por cada 40 m2 construidos
		9.1.6	Hospital de especialidades	9.B.2 grupo 9.2.2 1 por cada 60 m2 construidos
	9.2 Educación	9.2.1	Jardín de niños	9.B.3 grupo 9.2.10 1 por cada 25 m2 construidos
		9.2.2	Primaria	
		9.2.3	Escuela de capacitación para el trabajo	
		9.2.4	Secundaria general	9.C.1 todos los del grupo 9.3 excepto 9.3.4, 9.3.5, 9.3.6, 9.3.7 1 por cada 40 m2 construidos.
		9.2.5	Secundaria tecnológica	
		9.2.6	Escuela especial para atípicos	9.C.2 grupos 9.3.4, 9.3.5, 9.3.6 y 9.3.7

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				ESTACIONAMIENTOS
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		REQUERIMIENTOS
		9.2.7	Escuela técnica	1 por cada 10 m2 construidos
		9.2.8	Bachillerato general	
		9.2.9	Bachillerato tecnológico	9.D.1 giro 9.4.1
		9.2.10	Universidades e institutos tecnológicos	1 por cada 50 m2 construidos
		9.2.11	Centros de investigaciones	9.D.2 giro 9.4.2
		9.2.12	Centros de capacitación	1 por cada 20 m2 construidos
	9.3 Cultura	9.3.1	Biblioteca local	9.E.1 grupo 9.5.1
		9.3.2	Biblioteca central	1 por cada 1000 m2 construidos
		9.3.3	Centro social popular	9.E.2 grupos 9.5.2 y 9.5.3
		9.3.4	Auditorio	1 por cada 100 m2 construidos
		9.3.5	Teatro	9.E.4 giro 9.5.4 parques de barrio de hasta 50 hectáreas
		9.3.6	Casa de la cultura	1 por cada 1000 m2 construidos
		9.3.7	Museo educativo	9.E.4a grupo 9.5.4 parques de barrio de más de 50 hectáreas
		9.3.8	Centros de educación complementaria (academias de baile, artes plásticas, idiomas, artes marciales...)	1 por cada 10000 m2 construidos
				9.E.5 grupos 9.5.5 y 9.5.8
	9.4 Transporte	9.4.1	Terminal de autobuses urbanos	1 por cada 75 m2 construidos
		9.4.2	Estación de taxis	9.E.6 grupos 9.5.6 y 9.5.7
				1 por cada 40 m2 construidos
	9.5 Areas Verdes y Deportivas	9.5.1	Jardín vecinal	
		9.5.2	Plaza cívica	9.F.1 grupo 9.6.1
		9.5.3	Juegos infantiles	1 por cada 100 m2 construidos
		9.5.4	Parques de barrio	9.F.2 grupo 9.6.3
		9.5.5	Canchas deportivas	1 por cada 50 m2 construidos
		9.5.6	Gimnasios	
		9.5.7	Alberca deportiva	9.G.1 todos los del grupo 9.7
		9.5.8	Unidad deportiva	1 por cada 50 m2 construidos
	9.6 Administración Pública	9.6.1	Reclusorio	9.H.1 todos los del grupo 9.8
		9.6.2	Módulos de atención al público	1 por cada 20 m2 construidos
	9.7 Asistencia Pública	9.7.1	Guarderías infantiles y casas de cuna	9.I.1 giro 9.9.1
		9.7.2	Orfanatorios	1 por cada 100 m2 construidos
		9.7.3	Hogar de ancianos	9.I.1 giro 9.9.2
				1 por cada 200 m2 construidos
	9.8 Comunicaciones	9.8.1	Oficinas y administración de correos	
		9.8.2	Oficinas y administración de telégrafos	9.J.1 todos los del grupo 9.10
		9.8.3	Telefonía privada	1 por cada 40 m2 construidos
		9.8.5	Estación de televisión	
		9.8.6	Estación de radio	9.K.1 todos los el grupo 9.11 excepto 9.11.1
				1 por cada 50 m2 construidos
	9.9 Servicios Urbanos	9.9.1	Comandancia de policía	
		9.9.2	Estación de bomberos	9.K.2 giro 9.11.1
				1 por cada 20 m2 construidos
	9.10 Religioso	9.10.1	Catedrales	
		9.10.2	Templos	
		9.10.3	Capillas	
		9.10.4	Seminarios y conventos	
	9.11 Equipamiento Regional	9.11.1	Aeropuertos civiles y militares	
		9.11.2	Terminales de autobuses foráneos	
		9.11.3	Terminales de carga	
		9.11.4	Estaciones de ferrocarril	
10. INFRAESTRUCTURA	10.1 Hidráulica	10.1.1	Plantas potabilizadoras y captación al acuífero	10.A todos los del grupo 10.1
		10.1.2	Estaciones de bombeo	1 por cada 100 m2 construidos
		10.1.3	Tanques de almacenamiento de agua	
				10.B todos los del grupo 10.3

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				ESTACIONAMIENTOS
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS		REQUERIMIENTOS
	10.2 Sanitaria	10.2.1	Plantas de tratamiento de magnitudes diversas	1 por cada 150 m2 contruidos
	10.3 Electricidad	10.3.1	Plantas Termoeléctricas	
		10.3.2	Subestaciones eléctricas	
	10.4 Gas natural			
	10.5 Telecomunicaciones			
11. EQUIPAMIENTO	11.1 Gasolineras			11.A todos los del grupo 11.1 1 por cada 100 m2 contruidos
ESPECIAL	11.2 Rellenos sanitarios			11.B todos los del grupo 11.2 1 por cada 75 m2 contruidos
	11.3 Centros de readaptación social			11.C todos los del grupo 11.3 1 por cada 100 m2 contruidos
	11.4 Panteones y cementerios			11.D grupo 11.4 panteones y cementerios de hasta 1000 fosas 1 por cada 200 m2 contruidos
	11.5 Instalaciones especiales y cuarteles			11.D.1 grupo 11.4 panteones y cementerios de más de 1000 fosas 1 por cada 500 m2 contruidos
	11.6 Pantallas y carteleras			11.E todos los del grupo 11.5 1 por cada 100 m2 contruidos
12. AGROPECUARIOS	12.1 Agricultura			
	12.2 Ganadería			
	12.3 Silvicultura			
	12.4 Pesca			
13. MINERIA Y EXTRACCION	13.1 Explotación Minera			
	13.2 Actividades extractivas			
	13.3 Canteras			
	13.4 Cribas			

tabla VIII

I.- Lo que resulte de la aplicación de la tabla anterior en cuanto al número de cajones se deberá aplicar un incremento del 10% el cual será utilizado para los empleados.

II.- Cuando se hace referencia a vivienda o a m2 contruidos, se considera la totalidad de la superficie construida cubierta de todos los niveles, excluyendo únicamente la destinada al estacionamiento. En su caso, las graderías se consideran como superficie construida.

III.- La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón.

IV.- No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor al 8%.

V.- La demanda de cajones de estacionamiento de usos no establecidos en la tabla VIII serán determinados por LA COORDINACIÓN. Así mismo, determinará los casos en que se deberá cumplir una demanda adicional de espacios para estacionamientos de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda de menos de 60.00 m2 en función de su ubicación y relación con la estructura urbana.

LA COORDINACIÓN determinará los casos en que se deberán incluir dentro de los estacionamientos, espacios para concentradores de taxis y transporte urbano, siendo obligatorio en todos los centros comerciales.

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

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.

VII.- Para el caso de estacionamientos en edificios públicos, sean de comercio, servicios, industria, equipamiento, bodegas y oficinas, toda maniobra para el estacionamiento de un vehículo, deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública. No se incluyen las cocheras de vivienda unifamiliar o multifamiliar.

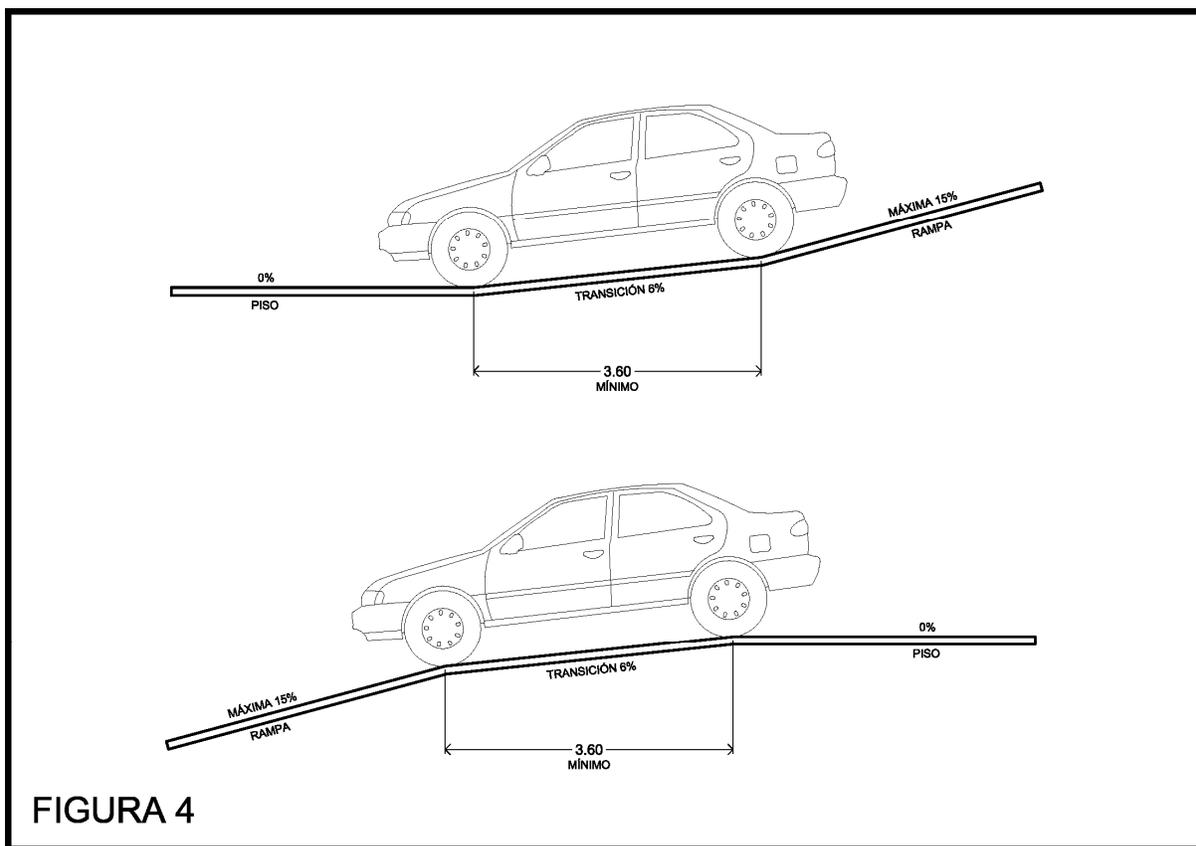
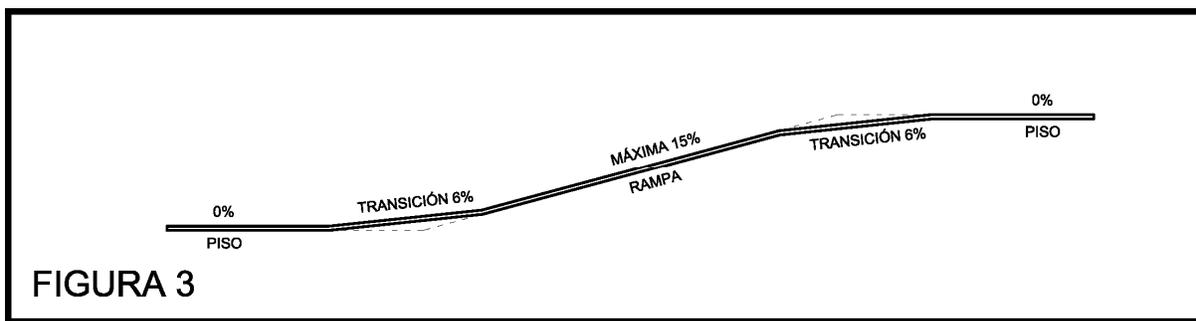
VIII.- Los estacionamientos públicos deben tener carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de 3.00 m cada uno; en el caso de circular autobuses o camiones éstos deben tener una anchura mínima de 3.50 m; en los estacionamientos privados de hasta 60 cajones, se admite que tengan un solo carril de entrada y salida.

Para las entradas y salidas, se tomará como norma general, que los predios que se ubiquen en esquina deben tener la entrada y salida para vehículos sobre la calle de menor flujo vehicular y no deberán ubicarse a menos de 7.00 m de la esquina o de los vértices del chafalán, en su caso; la entrada debe estar antes de la salida según el sentido del tránsito de la calle.

Las circulaciones para vehículos de estacionamientos públicos deberán estar separadas de las del tránsito para peatones.

IX.- Las rampas tendrán una pendiente máxima del 15%, anchura mínima de circulación en recta de 2.50 m y en curvas de 3.50 m. El radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa, será de 7.50 m. Estarán delimitados por una guarnición de altura de 0.15 m y una banqueteta de protección con anchura mínima de 0.30 m en recta y de 0.50 m en curvas. En este último caso, deberá existir también un pretil de 0.60 m de altura, por lo menos.

Las rampas con pendientes superiores al 12%, al inicio y al término de la pendiente donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la rampa, deben tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% en un tramo horizontal de 3.60 m de longitud (ver figuras 3 y 4).



X.- 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 6.00 m y una anchura no menor de 1.20 m; el nivel del piso de la caseta estará elevado 0.15 m sobre el de la superficie de circulación de vehículos.

XI.- 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 2.00 m².

XII.- 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.

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

Deberán contar con topes de 0.15 m de peralte máximo en todos los cajones colindantes con muros, colocados respetando lo especificado en la tabla VII.

Las columnas y los muros que limiten pasillos de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 0.15 m de altura y 0.30 m con los ángulos redondeados.

XIV.- 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 excusado y un lavabo; además de un mingitorio en el departamento de hombres.

XV.- La altura libre mínima en la entrada y dentro de los estacionamientos, incluyendo pasillos de circulación, áreas de espera, cajones y rampas, será no menor de 2.40 m.

XVI.- Los estacionamientos en predios baldíos deberán cumplir, en su caso, con lo previsto en este artículo.

XVII.- En los estacionamientos de servicio privado no se exigirá que tengan carriles, áreas para recepción y entrega de vehículos, servicios sanitarios, ni casetas de control.

XVIII.- 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 m³ 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.

XIX.- Las edificaciones existentes que pretendan cambiar el uso o destino y que no cumplan con la totalidad de los cajones de estacionamiento dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 300.00 m y no se atraviesen vialidades confinadas y demuestren a LA COORDINACIÓN que cuentan con los cajones necesarios para cubrir la demanda total de estacionamiento; en ambos casos se deben colocar letreros señalando la ubicación del estacionamiento y la edificación a la que dan servicio.

XX.- Los locales comerciales a partir de 240.00 m², las tiendas de autoservicio y departamentales, los centros comerciales y los mercados contarán con una zona de maniobra de carga y descarga de 1.00 m² por cada 40.00 m² de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15.00 m².

XXI.- Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos deben estar separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos; deben ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y deben cumplir con lo dispuesto para escaleras en el artículo 11.

XXII.- En los estacionamientos, excepto los destinados a vivienda, se debe colocar señalamiento horizontal y vertical relativo a los sentidos de la circulación vehicular y de información al peatón.

XXIII.- Para cubrir la demanda de cajones de estacionamiento requerida y resolver adecuadamente las circulaciones, se podrán utilizar equipos mecánicos en interiores y exteriores como plataformas giratorias, eleva-autos para un auto, así como elevadores para autos (montacargas) en lugar de las rampas. El DRO debe incluir en la memoria descriptiva su justificación y las dimensiones de los equipos y de los espacios correspondientes. Los estacionamientos con sistemas mecánicos para el transporte vertical de los vehículos, deberán contar con una planta propia para el suministro de energía o dispositivos manuales para casos de emergencia.

XXIV.- En las edificaciones destinadas a talleres automotrices, llanteras y similares, no se considerará el área de reparación como espacio de estacionamiento.

XXV.- En los edificios de servicio de salud y asistencia (hospitales, clínicas, centros de salud o sanatorios), cumplirán adicionalmente con las siguientes disposiciones:

- a) El servicio de urgencias debe estar provisto de un espacio independiente para ambulancias.
- b) Las edificaciones mayores a 1000.00 m² deben contar con un estacionamiento independiente para vehículos de transporte de desechos sólidos.
- c) A partir de 200 camas deben contar con un helipuerto de emergencia; adicionalmente, estas edificaciones deben tener un acceso libre para vehículos desde la vía pública en el que se puedan dejar y recoger usuarios de emergencia.

XXVI.- LA COORDINACIÓN podrá exigir, cuando juzgue conveniente, la presentación del estudio de impacto vial.

CAPÍTULO C.- HIGIENE

ARTÍCULO 15.- Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

I.- Las disposiciones contenidas en este artículo se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular, cualquier otra forma debe considerar un área equivalente.

II.- Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m salvo los casos especificados en este artículo.

a) Para servir a piezas habitables: (dormitorios, salas o estancias, comedores, oficinas, aulas y similares). En muros con alturas mayores a 12.00 metros la dimensión mínima del patio nunca será inferior a un tercio de la altura total del parámetro de los mismos.

b) Para servir piezas no habitables: (baños, cocinas, vestíbulos, pasillos y similares).

DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN	
PIEZAS HABITABLES	
ALTURA DE LOS MUROS DELIMITANTES DEL PATIO (en metros)	DIMENSIÓN MÍNIMA LIBRE EN AMBOS SENTIDOS (en metros)
Hasta 4.00	2.50
Hasta 6.00	3.00
Hasta 9.00	3.50
Hasta 12.00	4.00
PIEZAS NO HABITABLES	
ALTURA DE LOS MUROS DELIMITANTES DEL PATIO (en metros)	DIMENSIÓN MÍNIMA LIBRE EN AMBOS SENTIDOS (en metros)
Hasta 4.00	2.00
Hasta 6.00	2.20
Hasta 9.00	2.30
Hasta 12.00	2.40

tabla IX

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

Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan una transmitividad mínima del 85% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta no menor al 10% del área del piso del patio.

Si la altura de los parámetros del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural:

I.- Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte - sur, y hasta una desviación de 30° sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima.

II.- En cualquier otra orientación, la reducción hasta una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente.

III.- En los patios complementarios abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública, sin disminuir de 1.50 m.

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

ARTÍCULO 16.- Los espacios en las edificaciones deben contar con los medios que aseguren la ventilación y la iluminación diurna y nocturna necesarias para sus ocupantes. Las habitaciones destinadas a dormitorios, salas o estancias, comedores, oficinas, aulas y similares; 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.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local para cada una de las orientaciones.

ÁREA DE VENTANAS	
ORIENTACIÓN	PORCENTAJE PERMITIDO (%)
Norte	20.00
Sur	17.00
Este, Oeste e intermedios	10.00

tabla X

	ORIENTACIÓN NORTE	ORIENTACIÓN SUR	ORIENTACIONES ESTE, OESTE E INTERMEDIAS
PORCENTAJE PERMITIDO			

FIGURA 5

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

I.- Para sobrepasar el porcentaje permitido en la tabla X, los locales se recomienda que estén debidamente protegidos contra la penetración solar.

II.- Cuando se trate de un local con ventanas en distintas orientaciones, la suma de la superficie de todas las ventanas deberá ser al menos el porcentaje permitido que indica la tabla X.

III.- Los locales cuyas ventanas están ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo de la pieza del local.

IV.- La superficie libre para ventilación será cuando menos de una tercera parte de la superficie permitida de iluminación, según lo especificado en la tabla X.

V.- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

VI.- En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie local, excepto en industrias que será 5%. El coeficiente de transmisibilidad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.

VII.- 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.

VIII.- No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia, si no hay cuando menos un metro de separación entre las dos propiedades.

IX.- El uso de bloques de vidrio no se considera para efectos de iluminación natural. Sin embargo, puede utilizarse como elemento de refuerzo en cuestiones de iluminación natural.

ARTÍCULO 17.- 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 Alcantarillado del Estado de Sonora, sus reglamentos, el presente ordenamiento y con los requerimientos que se señalan para cada caso específico.

El sistema de distribución de agua y el sistema de desalojo de aguas residuales de cualquier edificación en donde se instalen artefactos sanitarios, deben estar conectados a un sistema de abastecimiento de agua o a un sistema de drenaje público respectivamente cuando estos estén disponibles. Cuando no se pueda contar con un sistema de abastecimiento de agua o con un sistema de drenaje público, o con ninguno de los dos, o cuando la conexión a los mismos no fuera posible, debe proveerse de un sistema de distribución de agua individual, o de un sistema individual de eliminación de aguas residuales, o de ambos.

Todas las edificaciones deberán contar con el servicio de agua potable de calidad y cantidad suficiente para cubrir las demandas mínimas de acuerdo a las NOM y a la tabla XI de dosificación:

DOTACIÓN AGUA POTABLE			
GENÉRICOS	LOCAL	DOTACIONES MÍNIMAS	OBS.
1.- HABITACIONAL	de todo tipo	200 lts/hab/día	a
2.- INDUSTRIA	donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto de desaseo	100 lts/trabajador	
	otras industrias	30 lts/trabajador	
3.- ABASTOS, ALMACENAMIENTOS Y TALLERES			

ESPECIALES			
DOTACIÓN AGUA POTABLE			
GENÉRICOS	LOCAL	DOTACIONES MÍNIMAS	OBS.
4.- COMERCIO			
4.1 comercio básico	locales comerciales	6 lts/m2/día	a
	alimentos y bebidas	12 lts/comensal/día	a, b, c
5.- SERVICIOS			
5.1 servicios básicos	lavanderías de autoservicio	40 lts/kg de ropa seca	
5.4 talleres de servicio y mantenimiento	de todo tipo	100 lts/trabajador/día	
6.- OFICINAS			
	de todo tipo	40 lts/m2/día	a, c
7.- CENTROS DE RECREACIÓN Y ESPECTÁCULOS			
7.1 centros recreativos y de espectáculos	parques y ferias	10 lts/asistente/día	b
	cines y teatros	6 lts/asiento/día	a, b
7.2 centros sociales	de todo tipo	25 lts/asistente/día	a, b
7.3 centros deportivos y ecuestres	de todo tipo	10 lts/asiento/día	a, c
8.- TURISMO Y ALOJAMIENTO			
	de todo tipo	300 lts/huésped/día	a, c
9.- EQUIPAMIENTO			
9.1 salud	de todo tipo	800 lts/cama/día	a, b, c
9.2 educación	elemental	20 lts/alumno/turno	a, b, c
	media y superior	25 lts/alumno/turno	a, b, c
	centros de investigación	50 lts/persona/día	a, b, c
9.3 cultura	exposiciones temporales	10 lts/asistente/día	b
	museo educativo	10 lts/asistente/día	b
9.4 transporte	terminal de autobuses urbano	10 lts/pasajero/día	c
9.5 áreas verdes y deportivas	de todo tipo (con baños y vestidores)	150 lts/asistente/día	a
9.6 administración pública	reclusorio	150 lts/interno/día	a, c
9.7 asistencia pública	de todo tipo	300 lts/huésped/día	a, b
9.10 religioso	de todo tipo	10 lts/concurrente/día	a, b
10.- INFRAESTRUCTURA			
11.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL			
11.1 gasolineras			
11.5 instalaciones especiales y cuarteles	cuarteles	150 lts/persona/día	a, c
12.- AGROPECUARIOS			
13.- MINERÍA Y EXTRACCIÓN			
a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m2/día.			
b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.			
c) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua por el sistema contra incendios, deberá observarse lo dispuesto en el Reglamento de Protección Civil Municipal.			

tabla XI

Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las construcciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistemas de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registro con cierre hermético y sanitario y ubicarse a 3.00 m cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

En el caso de sistemas por gravedad, los tinacos deberán colocarse de 2.00 m arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e ino cuos y tener registro con cierre hermético y sanitario. Quedan prohibidos el uso de los tinacos de asbesto y cualquiera de sus combinaciones.

ARTÍCULO 18.- Las edificaciones y los predios deberán estar provistos de instalaciones que garanticen el drenaje eficiente de aguas negras y pluviales sujetándose a las siguientes reglas:

I.- Queda estrictamente prohibido conectar el drenaje pluvial, con la red de drenaje sanitario.

II.- Los desagües pluviales con caída libre, se harán por medio de gárgolas, y su descarga final será en el mismo predio, evitando el escurrimiento directamente hacia la vía pública y nunca a predios colindantes. Por cada 330.00 m2 de azotea se deberá tener una bajante o desagüe con caída libre con el diámetro mínimo de 100 mm (4").

III.- Las áreas impermeables de estacionamientos, pavimentos o cualquier área al nivel del piso, deberá tener pendientes y el número adecuado de pozos de absorción, teniendo como mínimo uno por cada 350.00 m2, para desalojar en forma eficiente las aguas pluviales. Se deberá colocar trampa y filtro antes de la entrada al pozo de absorción; con el fin de evitar que la arena, basura de plástico, aceite o cualquier otro elemento impermeable obstruya el pozo. El filtro y la trampa deben estar siempre limpios.

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS								
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	MAGNITUD	HOMBRES				MUJERES			OTROS
				WC	LM	MING	REG	WC	LM	REG	
4.COMERCIO	4.1 Comercio Básico	4.1.1	Abarrotes y misceláneas	4.A. todos los del grupo							
		4.1.2	Comercio de artículos de primera necesidad (Carnicerías, tortillerías, fruterías, panaderías, etc.)	hasta 25 empleados	1	1	-	-	1	1	-
		4.1.3	Alimentos preparados sin venta de bebidas alcohólicas (Loncherías, neverías, cenadurías, cafeterías, restaurantes, etc.)	de 26 a 50 empleados	2	1	1	-	2	1	-
		4.1.4	Comercio final básico con restricciones (farmacias, boticas y droguerías)	de 51 a 75 empleados	2	1	2	-	2	2	-
	4.2 Comercio Especializado	4.2.1	Productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor (Licorerías, expendios de bebidas, etc.)	de 76 a 100 empleados	3	1	2	-	3	2	-
		4.2.2	Artículos personales y domésticos (mercerías, regalos, papelerías, etc.)								
		4.2.3	Locales especializados de productos no alimenticios (librerías, florerías, joyerías, mueblerías, ropa y calzado, etc.)								
		4.2.4	Automóviles, llantas y refacciones al por menor								
		4.2.5	Comercio al por menor de gasolina y diesel								
	4.3 Comercio de Medio Impacto	4.3.1	Agencias distribuidoras y concesionarias de automóviles								
		4.3.2	Venta y renta de maquinaria pesada y semipesada								
		4.3.3	Tlapalerías, ferreterías y materiales de construcción								
		4.3.4	Venta de productos químicos de bajo riesgo								
		4.3.5	Venta de insumos agrícolas								
		4.3.6	Comercio Intermedio al productor								
	4.4 Centros Comerciales	4.4.1	Mega mercados e hipermercados								
		4.4.2	Supermercados y autoservicios								
		4.4.3	Mini súper								
		4.4.4	Bodegas comerciales								
	4.5 Comercio de Mayor Impacto	4.5.1	Abarroteras y distribuidoras al mayoreo								
		4.5.2	Material de construcción a gran escala								
		4.5.3	Venta de productos químicos de alto riesgo y explosivos								
		4.5.4	Compra y venta de ganado								
		4.5.5	Comercio de materiales con requerimientos especiales								
4.6 Comercio Temporal	4.6.1	Tianguis									
	4.6.2	Expo-ventas									
5. SERVICIOS	5.1 Servicios Básicos	5.1.1	Servicios Colectivos a nivel barrio (Carpinterías, lavanderías, tintorería, Peluquería, salones de belleza, etc.)	5.A. todos los del grupo 5.1							
				hasta 25 empleados	1	1	-	-	1	1	-
	5.2 Servicios Especializados	5.2.1	Servicios de comunicaciones y transporte (agencias de viaje, paqueterías, mensajerías, etc.)	de 26 a 50 empleados	2	1	1	-	2	1	-
		5.2.2	Servicios de carga	cada 50 adicionales o fracción	1	1	1	-	2	1	-
		5.2.3	Servicios financieros, seguros y fianzas (Bancos, casas de cambio, etc.)								
		5.2.4	Servicios funerarios	hasta 25 empleados	1	1	-	-	1	1	-
		5.2.5	Servicios en locales especializados (centros de copiado, laboratorios médicos, dentales, de revelado, etc.)	de 26 a 50 empleados	2	1	1	-	2	1	-
	5.3 Servicios Profesionales			cada 50 adicionales o fracción	1	1	1	-	2	1	-
		5.3.1	Servicios profesionales	5.B.1 todos los del grupo 5.2 excepto el giro 5.2.4							
		5.3.2	Servicios técnicos especializados	hasta 50 personas	1	1	1	-	1	1	-
		5.3.3	Servicios personales	de 51 a 100 personas	2	2	2	-	2	2	-
	5.4 Talleres de Servicio y Mantenimiento	5.3.4	Servicios domésticos	de 101 a 200 personas	4	3	4	-	4	4	-
		5.4.1	Talleres de reparación y mantenimiento automotriz	cada 200 adicionales o fracción	2	2	2	-	2	2	-
	5.5 Servicios Colectivos			5.B.2 para el giro 5.2.4							
		5.4.2	Servicios de reparación en general	5.C. todos los del grupo 5.3 y 5.4							
		5.5.1	Asistencia social	hasta 25 empleados	1	1	-	-	1	1	-
5.5.2		Asociaciones políticas, civiles y culturales	de 26 a 50 empleados	2	1	1	-	2	1	-	
6.OFICINAS	6.1 Oficinas de Pequeña Escala			cada 50 adicionales o fracción	1	1	1	-	2	1	
		6.1.1	Oficinas privadas e individuales (en edificios no mayores a 250m ²)	5.D. todos los del grupo 5.5							
	6.2 Oficinas en General			hasta 30 personas	1	1	-	-	1	1	
		6.2.1	Oficinas corporativas privadas	de 31 a 60 personas	2	1	1	-	2	1	
	6.2.2	Edificios de despachos de oficinas privadas	cada 40 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1		

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES			REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS											
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	MAGNITUD	HOMBRES				MUJERES			OTROS			
				WC	LM	MING	REG	WC	LM	REG				
		6.2.3 Oficinas públicas												
7. CENTROS DE RECREACION Y ESPECTACULOS	7.1 Centros Recreativos y de Espectáculos	7.1.1 Centros recreativos	7.A. todos los del grupo 7.1											
		7.1.2 Parques y ferias	hasta 100 personas	2	2	2	-	2	2	-	1	bebedero		
		7.1.3 Cines y teatros	de 101 a 200 personas	2	2	3	-	4	3	-	*			
		7.1.4 Billares y boliches	cada 200 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-	**			
	*NOTA: el giro 7.1.4 no requiere bebederos													
	7.2 Centros Sociales	7.2.1 Cantinas y bares	7.B. todos los del grupo 7.2											
		7.2.2 Centros nocturnos y cabarets	hasta 50 personas	1	1	1	-	2	1	-	1	bebedero		
		7.2.3 Discotecas y salas de baile	de 51 a 100 personas	2	2	2	-	3	2	-	1	bebedero		
		7.2.4 Salones y locales de fiesta	de 101 a 300 personas	3	3	4	-	6	4	-	**			
	cada 100 adicionales o fracción													
	7.3 Centros Deportivos y Ecuestres	7.3.1 Estadios y albercas	7.C.2 todos los del grupo 7.3											
		7.3.2 Rodeos y arenas (hipódromo, autodromo, lienzo charro, pista de patinaje, etc.)	hasta 100 personas	2	2	2	2	2	2	2	1	bebedero		
7.3.3 Centros deportivos y clubes		de 101 a 200 personas	4	4	5	4	4	4	4	**				
cada 200 adicionales o fracción														
**NOTA: de 101 a 350 personas se requieren 2 bebederos.														
***NOTA: las regaderas son para áreas con alberca.														
8. TURISMO Y ALOJAMIENTO	8.1 Turismo	8.1.1 Hoteles y moteles	8.A. todos los del grupo											
		8.1.2 Campos de casas móviles	hasta 10 huéspedes	1	1	-	1	1	1	1				
		8.1.3 Ecoturismo	de 11 a 25 huéspedes	2	2	-	2	2	2	2				
		8.1.4 Marinas	cada 25 adicionales o fracción	1	1	1	1	1	1	1	*			
	*NOTA: de 101 a 350 personas se requieren 2 bebederos. Mínimo 1 bebedero. Más de 350 personas, 1 bebedero adicional por cada 400 personas.													
	8.2 Alojamiento	8.2.1 Casas de huéspedes												
8.2.2 Albergues														
		8.2.3 Dormitorios												
9. EQUIPAMIENTO	9.1 Salud	9.1.1 Unidad médica de primer contacto	9.A. todos los del grupo 9.1											
		9.1.2 Clínica	9.A.1. sala de espera											
		9.1.3 Unidad de urgencias	hasta 100 personas	1	1	-	-	2	1	-				
		9.1.4 Clínica hospital	de 101 a 200 personas	2	1	1	-	3	1	-				
		9.1.5 Hospital general	cada 100 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-				
		9.1.6 Hospital de especialidades	9.A.2. cuartos de cama											
	9.2 Educación	9.2.1 Jardín de niños	hasta 10 camas	1	1	-	1	1	1	1				
		9.2.2 Primaria	de 11 a 25 camas	1	2	1	2	2	2	2				
		9.2.3 Escuela de capacitación para el trabajo	cada 25 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-				
		9.A.3. empleados												
		9.2.4 Secundaria general	hasta 25 empleados	1	1	-	1	1	1	1				
		9.2.5 Secundaria tecnológica	de 26 a 50 empleados	1	1	1	1	2	1	1				
		9.2.6 Escuela especial para atípicos	de 51 a 75 empleados	2	1	1	2	2	1	2				
		9.2.7 Escuela técnica	de 75 a 100 empleados	2	2	2	2	3	2	2				
		9.B. todos los del grupo 9.2, excepto los giros 9.2.11 y 9.2.12												
		9.2.8 Bachillerato general	hasta 50 alumnos	1	1	1	-	2	1	-	*			
		9.2.9 Bachillerato tecnológico	de 51 a 75 alumnos	2	2	3	-	3	2	-	*			
		9.2.10 Universidades e institutos tecnológicos	de 76 a 150 alumnos	2	3	4	-	4	3	-	*			
	9.2.11 Centros de investigaciones	cada 75 adicionales o fracción	1	1	2	-	2	1	-	*				
	9.2.12 Centros de capacitación	*NOTA: 1 bebedero por cada 3 salones, mínimo 1 por piso.												
	9.3 Cultura	9.3.1 Biblioteca local	9.B.1 para los giros 9.2.11 y 9.2.12											
		9.3.2 Biblioteca central	hasta 100 alumnos	1	1	-	-	2	1	-				
		9.3.3 Centro social popular	de 101 a 400 alumnos	2	1	1	-	3	2	-				
		9.3.4 Auditorio	cada 100 alumnos adicionales	1	1	1	-	1	1	-				
		9.C.1 para los giros 9.3.1 y 9.3.2												
		9.3.5 Teatro	hasta 50 personas	1	1	-	-	1	1	-				
		9.3.6 Casa de la cultura	de 50 a 100 personas	1	1	1	-	2	1	-				
		9.3.7 Museo educativo	por cada 50 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-				
	9.C.2 para los giros 9.3.3, 9.3.4, 9.3.5, 9.3.6, 9.3.7													
	9.4 Transporte	9.4.1 Terminal de autobuses urbanos	hasta 100 personas	1	1	1	-	1	1	-				
		9.4.2 Estación de taxis	de 101 a 400 personas	2	1	1	-	2	1	-				
	cada 200 adicionales													
9.5 Áreas Verdes y Deportivas	9.5.1 Jardín vecinal	9.C.3 para el giro 9.3.8												
	9.5.2 Plaza cívica	hasta 40 alumnos	2	1	1	-	2	1	-					
	9.5.3 Juegos infantiles	de 40 a 80 alumnos	2	2	1	-	3	2	-					
	9.5.4 Parques de barrio	cada 40 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-					
	9.D. todos los del grupo 9.4													
	9.5.5 Canchas deportivas	hasta 50 personas	2	1	1	-	2	1	-					
9.5.6 Gimnasios	de 51 a 100 personas	2	2	1	-	3	2	-						
9.5.7 Alberca deportiva	cada 50 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-						
9.5.8 Unidad deportiva	9.E. todos los del grupo 9.5													
9.6 Administración	9.6.1 Reclusorio	hasta 100 personas	2	2	2	2	2	2	2	1	bebedero			

CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES				REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS								
GENÉRICOS	USO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES O GIROS	MAGNITUD	HOMBRES				MUJERES			OTROS	
				WC	LM	MING	REG	WC	LM	REG		
	Pública	9.6.2	Módulos de atención al público	de 101 a 200 personas	4	4	5	4	4	4	4	2 bebederos
				cada 200 adicionales o fracción	2	2	2	2	2	2	4	**
	9.7 Asistencia Pública	9.7.1	Guarderías infantiles y casas de cuna	**NOTA: las regaderas son para los giros 9.5.6, 9.5.7, 9.5.8								
		9.7.2	Orfanatorios	9.F. para el giro 9.6.1								
		9.7.3	Hogar de ancianos	hasta 10 personas	1	1	1	1	2	1	1	
				de 11 a 25 personas	2	2	2	2	3	2	2	
	9.8 Comunicaciones	9.8.1	Oficinas y administración de correos	cada 25 adicionales o fracción	2	2	2	2	1	1	2	
		9.8.2	Oficinas y administración de telégrafos	9.G. para el grupo 9.7								
		9.8.3	Telefonía privada	hasta 15 personas	1	1	-	-	1	1	-	
		9.8.5	Estación de televisión	cada 15 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-	
		9.8.6	Estación de radio	9.H. todos los del grupo 9.8								
				hasta 100 personas	1	1	-	-	1	1	-	
	9.9 Servicios Urbanos	9.9.1	Comandancia de policía	de 101 a 200 personas	1	1	1	-	2	1	-	
		9.9.2	Estación de bomberos	cada 100 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-	
				9.I. todos los del grupo 9.9 Y 9.10.								
	9.10 Religioso	9.10.1	Catedrales	hasta 10 personas	1	1	1	-	1	1	-	
		9.10.2	Templos	de 11 a 25 personas	2	1	1	-	2	1	-	
		9.10.3	Capillas	cada 25 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-	
		9.10.4	Seminarios y conventos	9.I. todos los del grupo 9.11								
				hasta 100 personas	1	1	1	-	2	1	-	
	9.11 Equipamiento	9.11.1	Aeropuertos civiles y militares	de 101 a 200 personas	2	2	2	-	3	2	-	
	Regional	9.11.2	Terminales de autobuses foráneos	cada 200 adicionales o fracción	1	1	1	-	1	1	-	
		9.11.3	Terminales de carga									
		9.11.4	Estaciones de ferrocarril									
10. INFRAESTRUCTURA	10.1 Hidráulica	10.1.1	Plantas potabilizadoras y captación al acuífero									
		10.1.2	Estaciones de bombeo									
		10.1.3	Tanques de almacenamiento de agua									
	10.2 Sanitaria	10.2.1	Plantas de tratamiento de magnitudes diversas									
	10.3 Electricidad	10.3.1	Plantas Termoeléctricas									
		10.3.2	Subestaciones eléctricas									
	10.4 Gas natural											
	10.5 Telecomunicaciones											
11. EQUIPAMIENTO ESPECIAL	11.1 Gasolineras			11.A. para el grupo 11.1 Gasolineras								
	11.2 Rellenos sanitarios			público	2	1	1	-	2	1	-	
	11.3 Centros de readaptación social			por cada 12 posiciones de carga	1	1	1	-	1	1	-	
	11.4 Panteones y cementerios			empleados	1	1	-	1	1	1	1	
	11.5 Instalaciones especiales y cuarteles											
	11.6 Pantallas y carteleras											
12. AGROPECUARIOS	12.1 Agricultura											
	12.2 Ganadería											
	12.3 Silvicultura											
	12.4 Pesca											
13. MINERIA Y EXTRACCION	13.1 Explotación Minera											
	13.2 Actividades extractivas											
	13.3 Canteras											
	13.4 Cribas											

tabla XII

IV.- En los casos en que se demuestre el predominio en el número de usuarios de un género, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.

V.- En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio a partir de dos excusados. A partir de tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

VI.- Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 75 alumnos, según sea el caso.

VII.- En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador esté expuesto a contaminación por venenos o materiales irritantes o infecciones se colocará un lavabo adicional por cada 10 personas.

VIII.- Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 30.00 m para acceder a ellos.

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

ESPACIOS MUEBLES SANITARIOS			
		FRENTE (m)	FONDO (m)
USO DOMÉSTICO Y BAÑOS EN CUARTOS DE HOTEL	excusado	0.80	1.20
	lavabo	0.70	0.70
	regadera	0.90	0.90
BAÑOS PÚBLICOS	excusado	0.80	1.20
	lavabo	0.70	0.90
	regadera	0.90	0.90
	regadera a presión	1.20	1.20

Nota complementaria: En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles.

tabla XIII

X.- Las áreas de uso público que cuenten de uno a cinco espacios sanitarios, obligatoriamente uno de ellos deberá reunir los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezca en el Capítulo D "Accesibilidad" del presente ordenamiento. Por cada diez o fracción se aumentará otro con las mismas características.

XI.- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.80 m mínimo y del excusado hasta 1.50 m.

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

ARTÍCULO 21.- Las albercas públicas contarán cuando menos con:

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

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

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

ARTÍCULO 22.- Toda edificación debe contar con un espacio destinado para el almacenaje temporal de basura dentro de su predio.

Las viviendas unifamiliares deben disponer al frente del predio de un espacio mínimo de 0.60 m por 0.60 m en planta por 1.50 m de alto sin invadir la vía pública.

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los siguientes casos:

I.- Vivienda plurifamiliar con más de 50 unidades a razón de 40 lts/habitante.

II.- Otros usos no habitacionales con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

Estos espacios deben estar ventilados y, al mismo tiempo, protegidos a la vista mediante muros, setos, puertas o vestíbulos.

Adicionalmente, en las edificaciones antes especificadas se deben clasificar los desechos sólidos en tres grupos: residuos orgánicos, reciclables y otros desechos. Cada uno de estos grupos debe estar contenido en celdas o recipientes independientes de fácil manejo, y los que contengan desechos orgánicos deben estar provistos con tapa basculante o algún mecanismo equivalente que los mantenga cerrados.

Los espacios y dispositivos necesarios para almacenar temporalmente desechos contaminantes diferentes a los definidos en el párrafo anterior, tales como residuos sólidos peligrosos, químicos-tóxicos y radioactivos generados por hospitales e industrias deben fundamentarse tomando en cuenta la Ley Federal de Salud, las leyes ambientales y las NOM aplicables.

CAPÍTULO D.- ACCESIBILIDAD

ARTÍCULO 23.- El presente capítulo es de aplicación general para todo edificio público y privado que se construya en el municipio de Hermosillo, de tal manera que se regule el cumplimiento de los requerimientos especiales de las personas con discapacidad, siendo los responsables de su cumplimiento los propietarios de los edificios y los DRO que para el efecto designe el propietario.

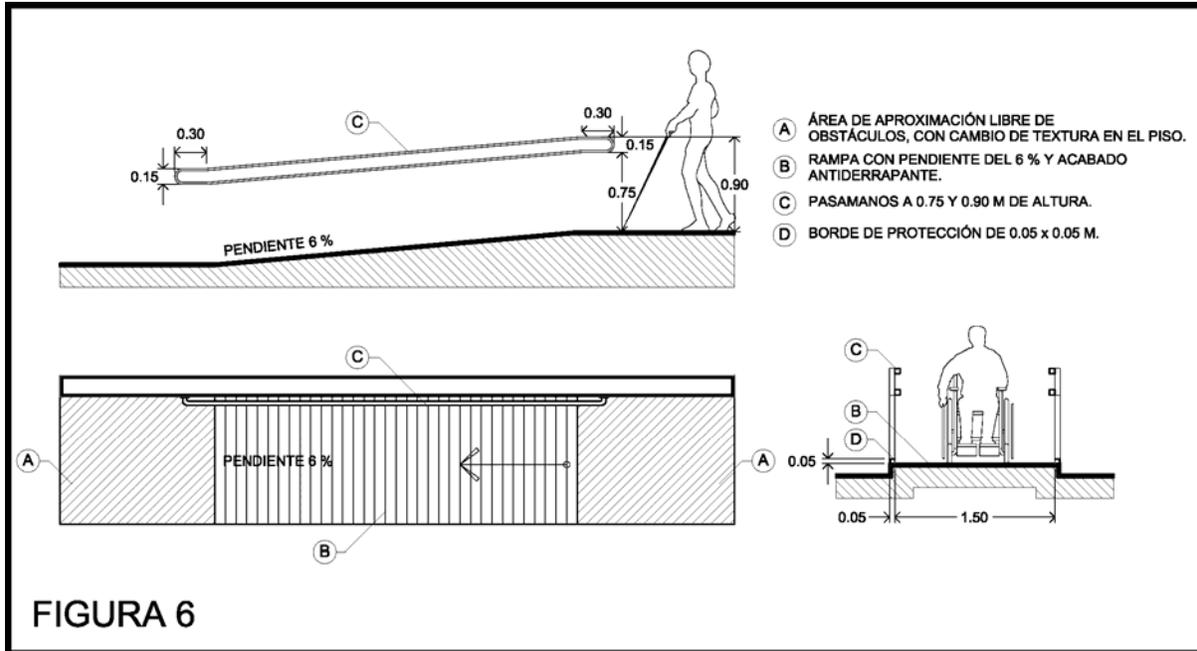
Quedan exentos de aplicar este capítulo las viviendas unifamiliares, excepto la vivienda en serie, en cuyo caso deberá considerar el artículo 38 de espacios para vivienda en conjuntos, considerando en forma supletoria el cumplimiento de lo establecido en el capítulo 2 de la Norma Técnica de Vivienda Infonavit (1999).

ARTÍCULO 24.- Todos los artículos de este capítulo se complementan entre sí.

ARTÍCULO 25.- Todos los pisos interiores o exteriores se deberán utilizar acabados antiderrapantes que no reflejen en exceso la luz. Los pisos exteriores deberán tener pendientes hidráulicas del 2% para evitar el acumulamiento del agua.

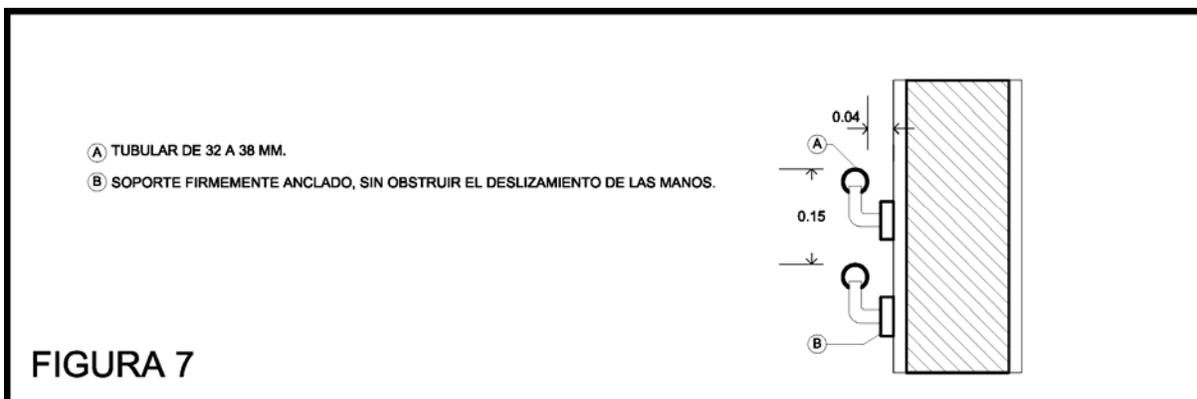
Las juntas entre materiales y separación de rejillas de piso, no deberán ser de más de 13 mm de ancho. Se utilizarán cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para señalar los cruces y los cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.

ARTÍCULO 26.- Todas las diferencias de nivel se resolverán con rampas, cuya longitud máxima entre descansos será de 6.00 m, y los descansos tendrán una longitud mínima igual al ancho de la rampa y nunca menor a 1.20 m. Es recomendable que la pendiente de las rampas sea del 6%, siendo el máximo del 8%, en cuyo caso se reducirá la longitud entre descansos a 4.50 m. En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.90 m de altura bajo la rampa. (ver figura 6)



ARTÍCULO 27.- Todas las escaleras y rampas deberán contar con pasamanos en sus dos costados. Se requerirá pasamano intermedio cuando tengan más de 4.00 m de ancho. Todos los barandales y pasamanos deberán:

- I.- Ser redondeados, sin filos cortantes y con diámetros de 32 a 38 mm. (ver figura 7)
- II.- Estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción. (ver figura 7)
- III.- Tener doble tubo, a 0.75 y a 0.90 m, considerando 0.30 m más en ambos extremos. (ver figura 7)

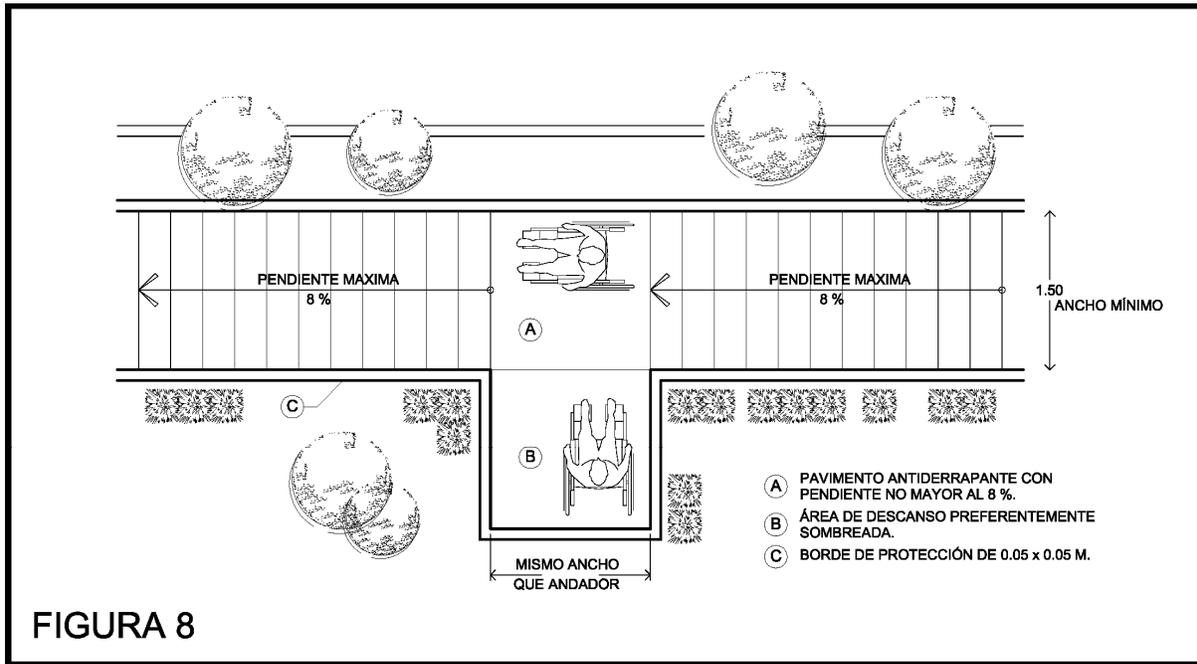


ARTÍCULO 28.- Los pavimentos en las banquetas, andadores y cruces deberán cumplir las condiciones indicadas en el artículo 25.

El ancho mínimo para andadores será de 1.50 m. Deberán contar con bordes de protección de 0.05 x 0.05 m. A cada 30.00 m como máximo deberán existir áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador. La ocupación de las banquetas por puestos ambulantes y mobiliario urbano no deberá obstruir la circulación ni las rampas existentes. Los cruces deberán contar con rampas de banqueta, así como cualquier cambio de nivel, como los causados por las entradas a estacionamientos. Las excavaciones, escombros y obstáculos temporales o permanentes deberán estar protegidos y señalizados a 1.00 m de distancia.

En todas las esquinas de banqueta deberán existir rampas con una pendiente no mayor al 8%, para salvar el desnivel hacia el arroyo vehicular. Se deberá señalar las rampas y utilizar cambios de textura en los pavimentos inmediatos a las mismas.

El trayecto entre aceras, en el caso de los cruces, deberá estar libre de obstrucciones. Los camellones deberán estar interrumpidos con cortes al nivel de los arroyos vehiculares, permitiendo un paso libre mínimo de 1.50 m. (ver figuras 8 y 9)



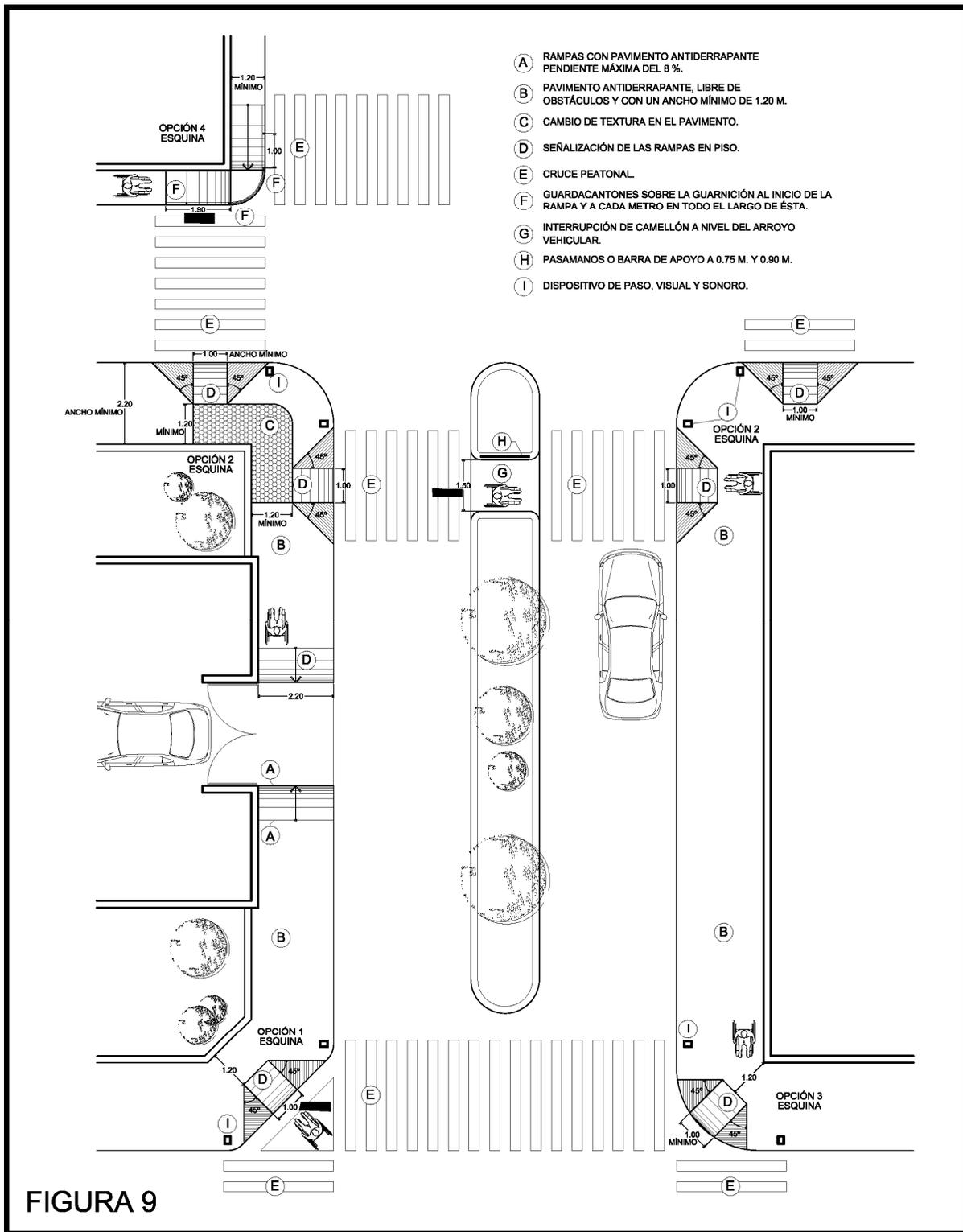
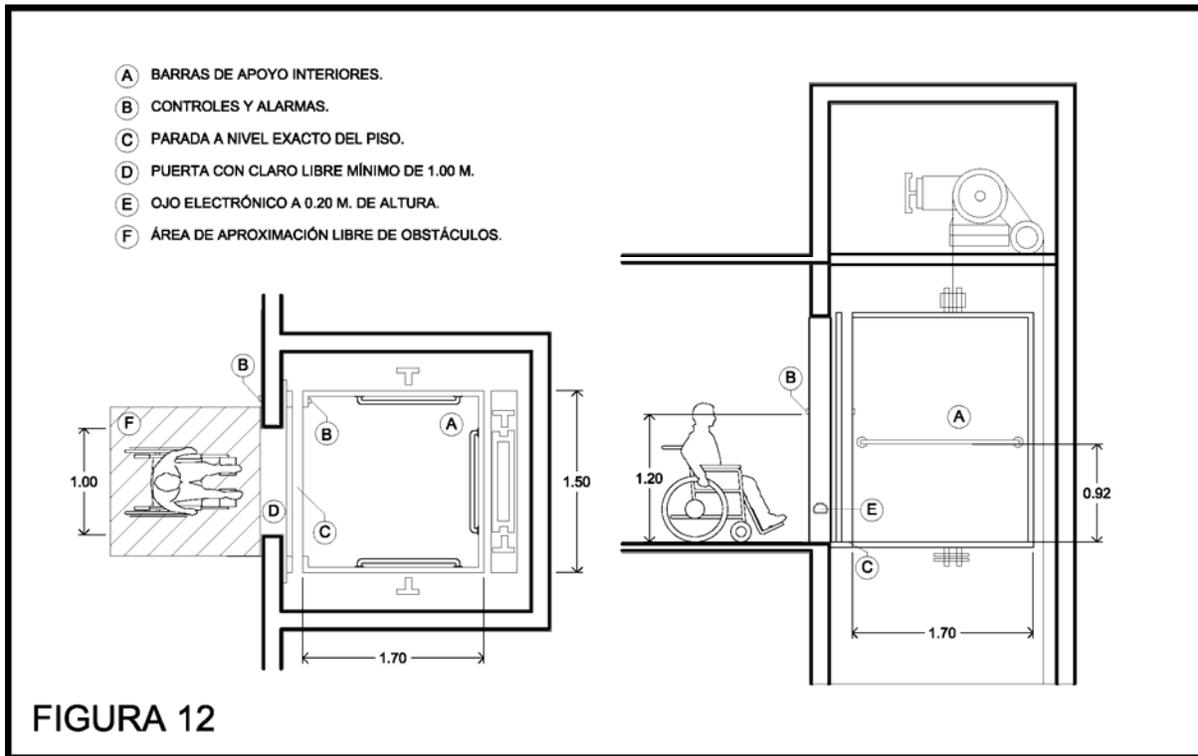


FIGURA 9

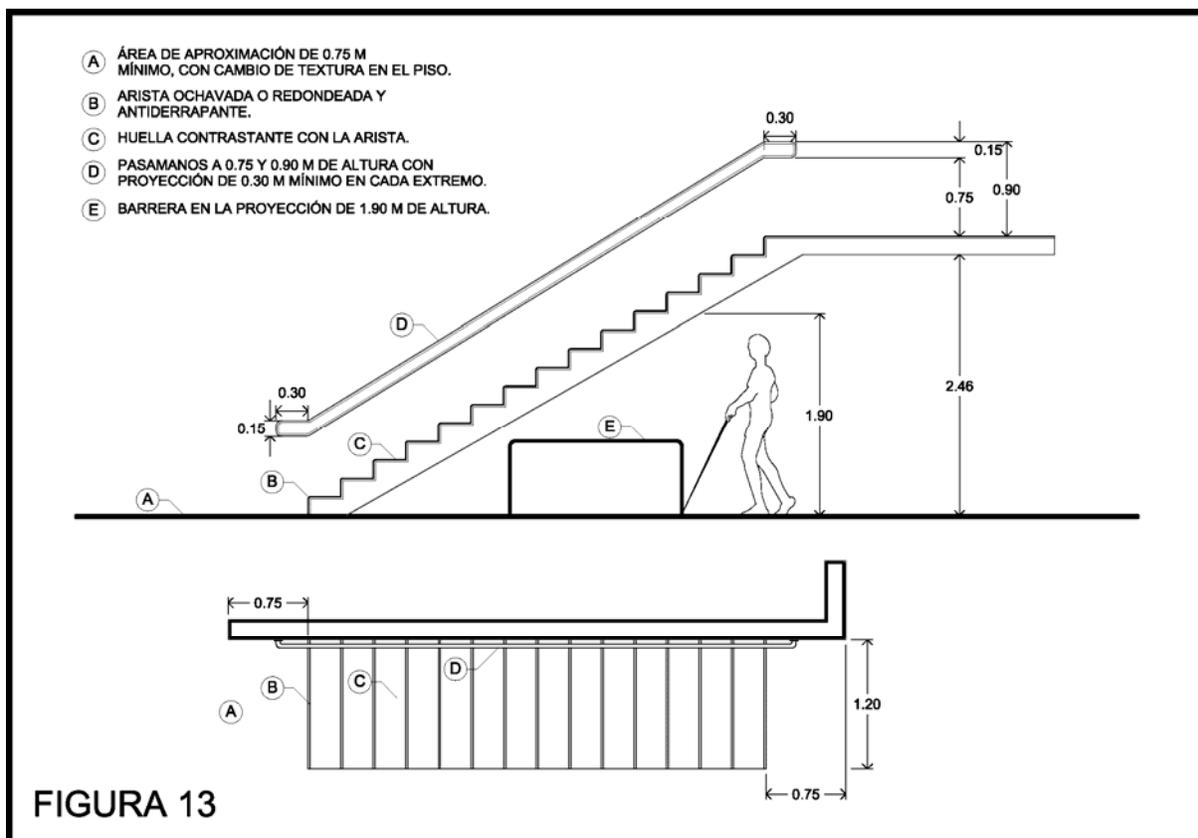
ARTÍCULO 29.- Todos los elementos sobresalientes sobre las circulaciones, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.50 m de altura. Las ramas de árboles y vegetación en general, deberán permitir un paso libre de cuando menos 2.50 m de altura. El mobiliario y señalización que sobresalgan de los paramentos, como semáforos, señales de alto, teléfonos públicos, entre otros; deberán contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura.

Por lo menos, un teléfono en cada agrupamiento, será instalado a una altura de 0.68 m. Es indispensable que el discado o teclado del teléfono cuente con sistema braille. (ver figura 10)



ARTÍCULO 32.- Las escaleras no deberán ser la única opción para transitar entre desniveles. Los escalones deberán ser firmes y antiderrapantes; no deberán presentar aristas vivas, ni narices sobresalientes, éstas deberán ser con arista redondeada.

En las circulaciones bajo las escaleras, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.90 m de altura bajo la rampa. La escaleras deberán contar con un área de aproximación de 0.75 m mínimo, con cambio de textura en el piso. (ver figura 13)



ARTÍCULO 33.- Los accesos deberán estar señalizados y tener un claro libre mínimo de 0.90 m. Deberán tener áreas de aproximación libre de obstáculos, señalizada con cambios de textura en el piso. Se deberán evitar escalones y sardineles bajo las entradas.

Todas las puertas deberán tener un claro libre mínimo de 0.90 m, sin contar el marco y el ancho de la puerta cuando esté abatida. Todas las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra. Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes. Se recomienda utilizar puertas corredizas para fácil acceso de las personas con discapacidad.

Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.20 m. Deberán tener señalizaciones en alto relieve y sistema braille así como guías táctiles en los pavimentos o cambios de textura. Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones. Las circulaciones cortas frente a las puertas deberán tener, cuando menos, 1.50 m de largo, para maniobras. (ver figuras 14 y 15)

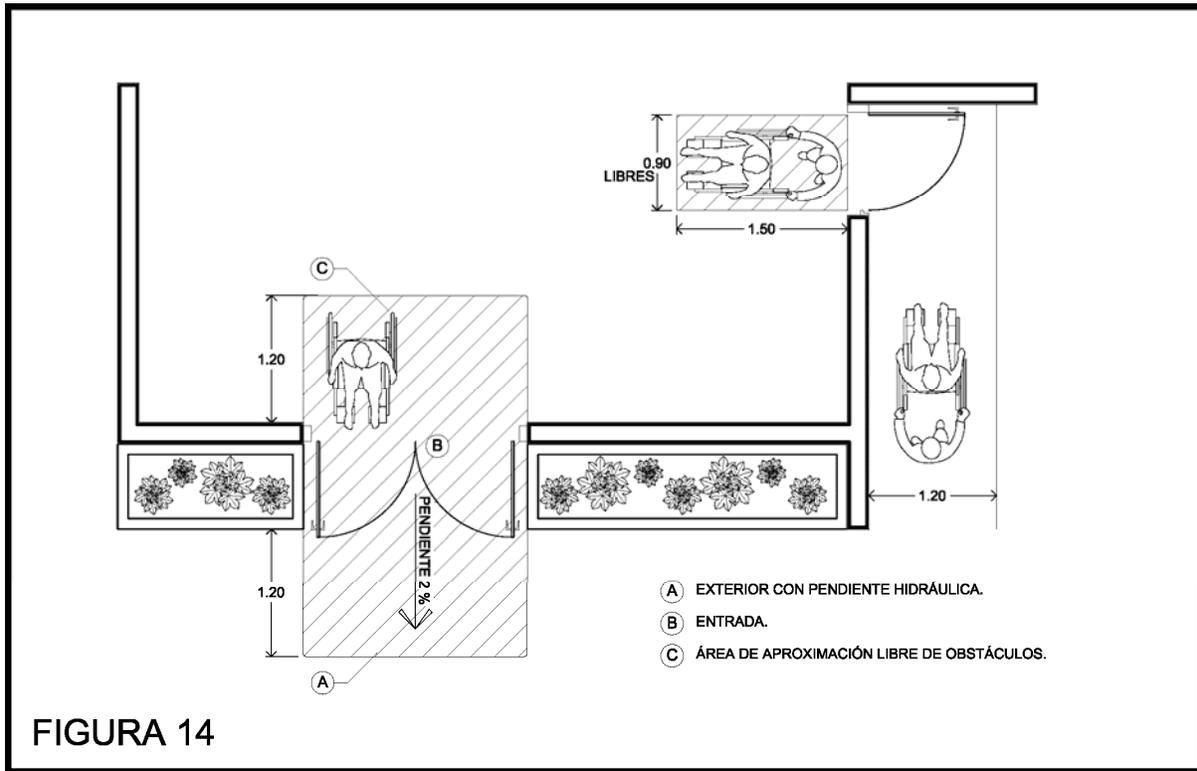


FIGURA 14

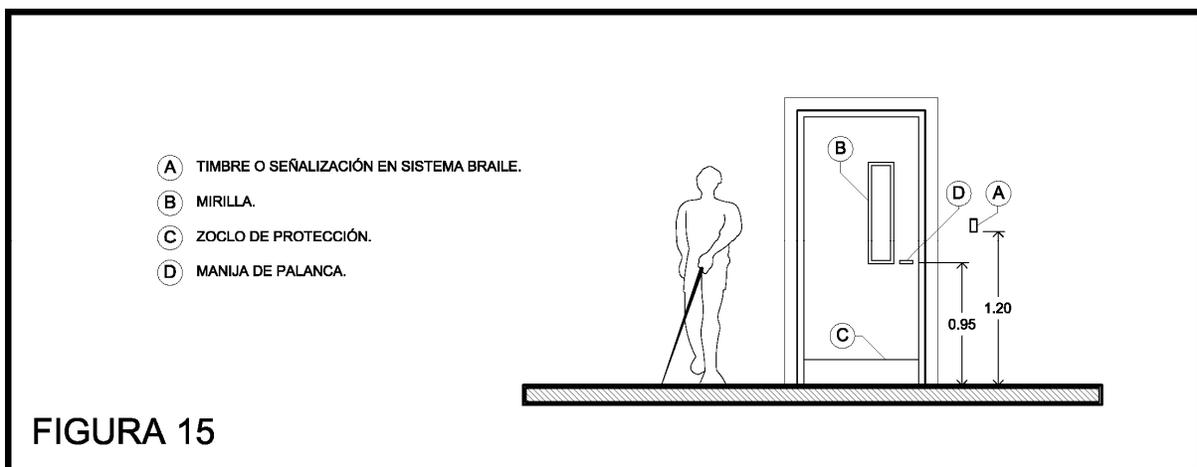
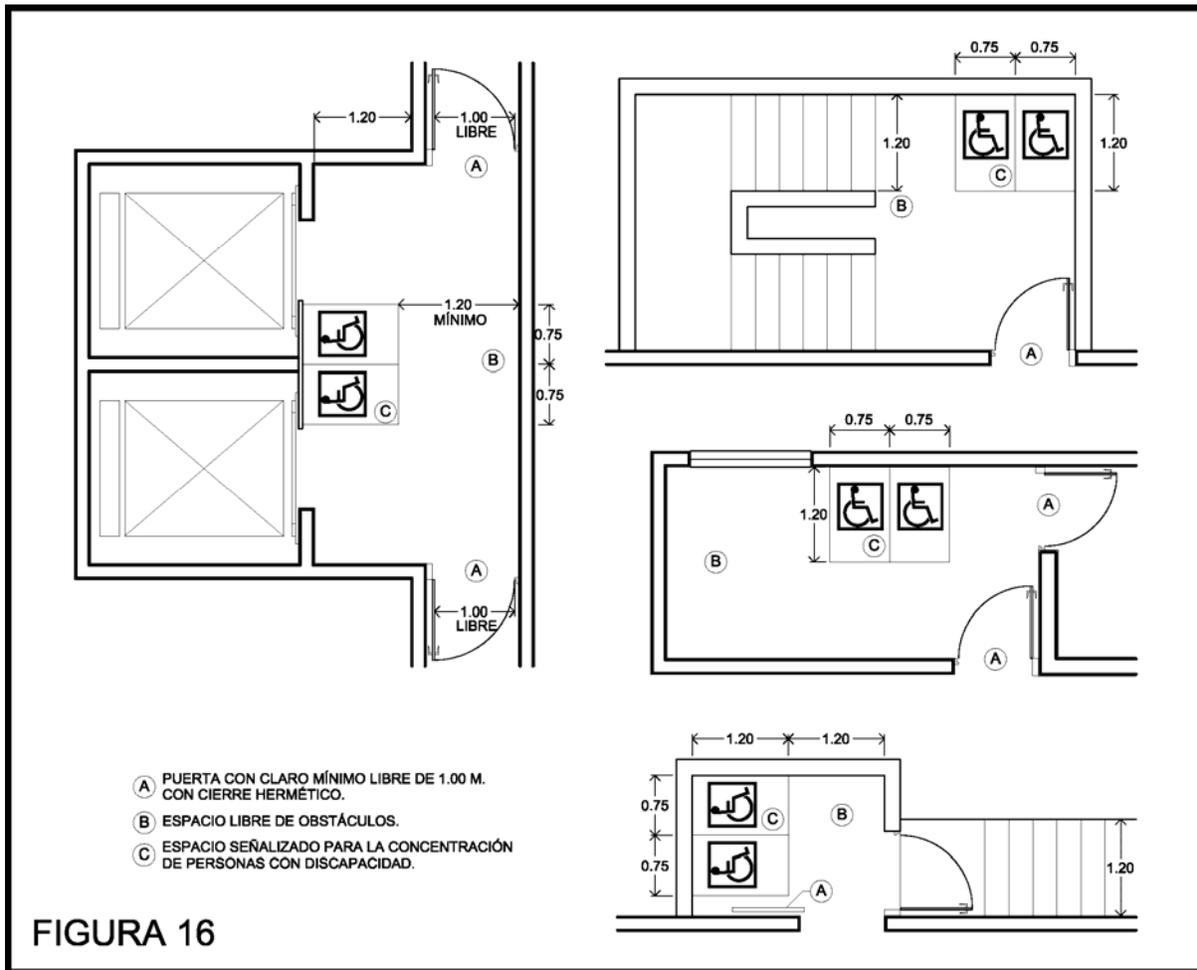


FIGURA 15

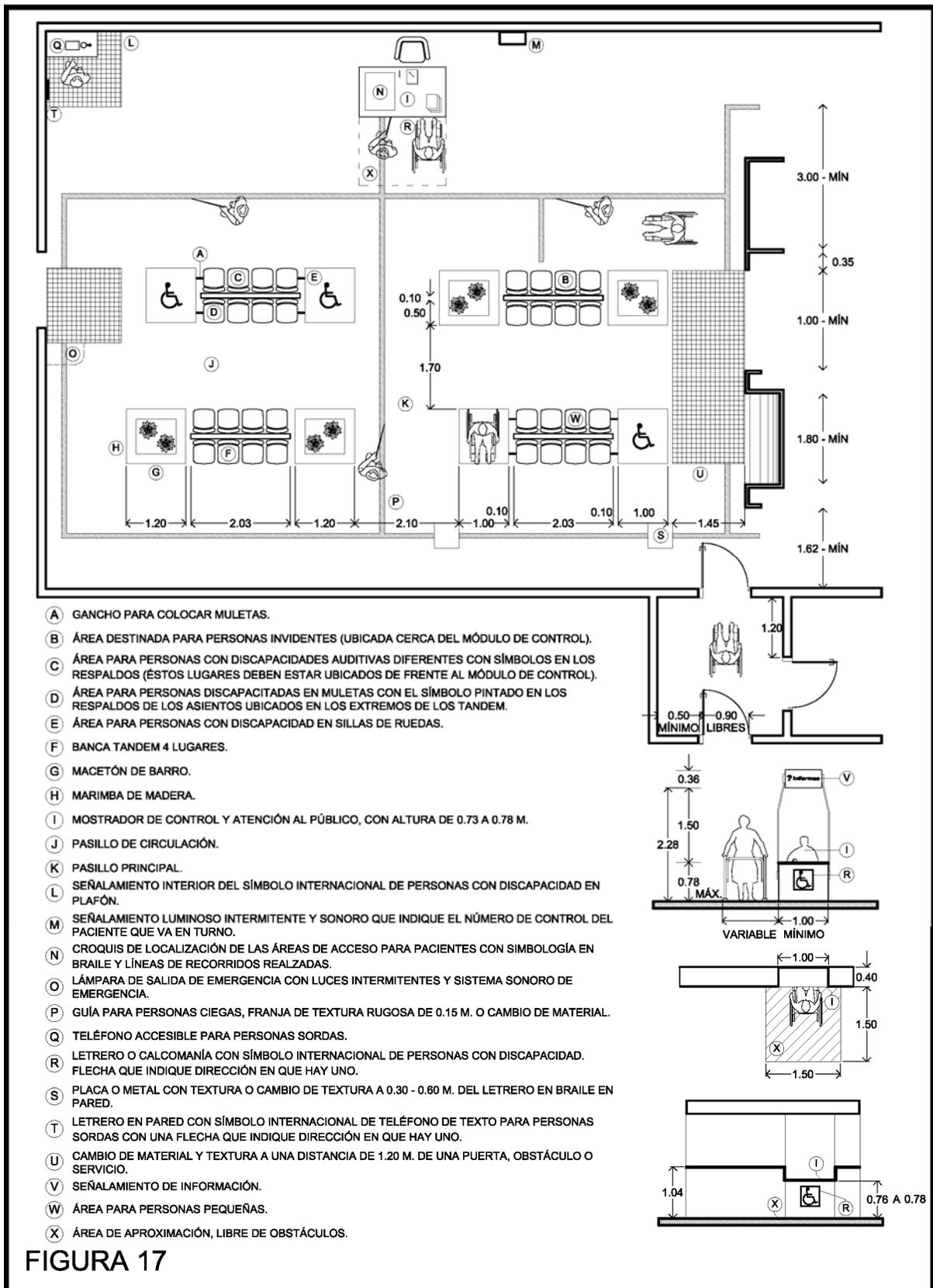
ARTÍCULO 34.- En todos los niveles de una edificación deberán existir áreas de resguardo, donde las personas con discapacidad puedan concentrarse en situaciones de emergencia y esperar a ser rescatadas. Deberán localizarse céntricamente en cada nivel y construirse con materiales incombustibles o con características para una hora de resistencia al fuego. En las áreas de resguardo no deberán poder concentrarse humos y deberán tener condiciones estructurales favorables. Las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas y contar con alarmas visuales y sonoras. Las áreas de resguardo deberán tener acceso al exterior. (ver figura 16)



ARTÍCULO 35.- Los vestíbulos deberán tener las dimensiones mínimas y distribución adecuada para la circulación y maniobra de las personas en sillas de ruedas. El abatimiento de puertas no deberá interferir en los espacios de circulación y maniobra de las sillas de ruedas. Es recomendable la instalación de alarmas visuales y sonoras en los vestíbulos.

En los espacios para salas de espera, es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales. El acomodo de los sillones deberá permitir espacios de circulación mínimos de 1.00 m, para personas con discapacidad, y áreas de aproximación suficientes. En todas las salas de espera deberán existir lugares sin sillón para ser ocupados por personas en silla de ruedas, contando con su respectivo señalamiento. Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones.

Los mostradores y taquillas deberán contar con un área adecuada para su uso por personas en silla de ruedas. La altura del área adecuada será de 0.73 a 0.78 m. El área adecuada deberá permitir la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones bajos. (ver figura 17)



ARTÍCULO 36.- En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles. Deberán ubicarse de manera que no sea necesario subir o bajar de nivel o recorrer más de 30.00 m para acceder a ellos. Los baños adecuados y las rutas de acceso a los mismos, deberán estar señalizados. Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos. Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro,

firmemente sujetas a los muros. Es recomendable instalar alarmas visuales y sonoras dentro de los baños. Los manerales hidráulicos deberán ser de brazo, palanca o sensores eléctricos.

Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

ALTURAS MUEBLES SANITARIOS	
MUEBLE	ALTURA (cm)
Inodoro	45 a 50
Lavabo	76 a 80
Banco de regadera	45 a 50
Accesorios eléctricos	80 a 90
Manerales de regadera	60
Accesorios	120

Tabla XIV

Las áreas que cuenten de uno a cinco inodoros, obligatoriamente uno de ellos deberá reunir los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad. Por cada diez o fracción se aumentará otro con las mismas características. El área libre mínima para los baños para discapacitados es de 1.70 m por lado, pudiendo estar el lavabo dentro de esta área en caso de que sólo se requiera un baño. La puerta de acceso a los servicios sanitarios deberá ser plegable o con abatimiento exterior, con claro libre mínimo de 0.90 m.

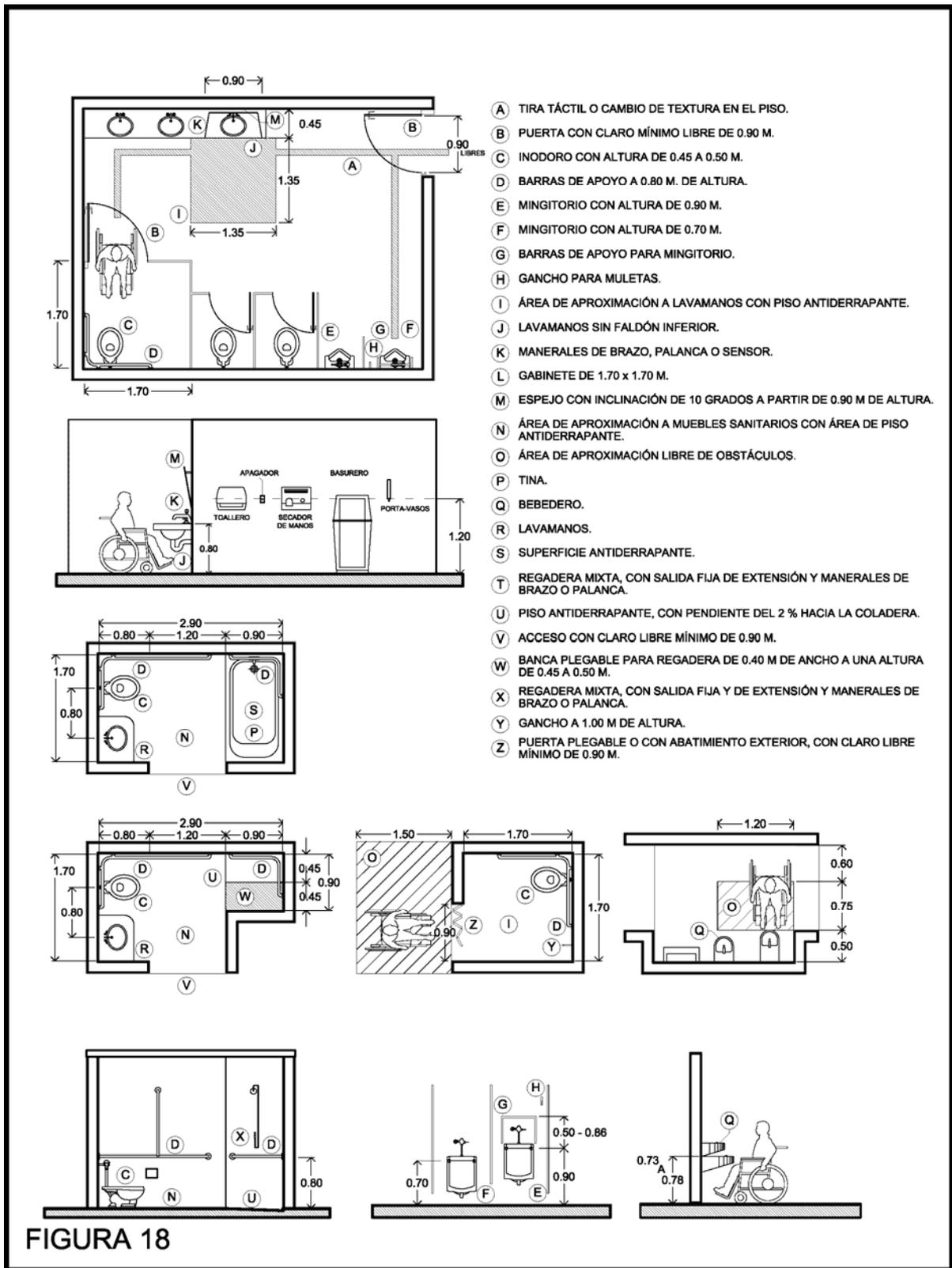
Las áreas que cuenten de uno a cinco regaderas, obligatoriamente una de ellas deberá reunir los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad. Por cada diez o fracción se aumentará otra con las mismas características. Las regaderas deberán contar con una banca plegable para regadera de 0.40 m de ancho. Deberá ser regadera mixta, con salida fija y de extensión y manerales de brazo o palanca. El área libre mínima para el área de regadera será de 0.90 m por lado.

Las áreas que cuenten con tina deberán tener un área libre mínima de 0.90 m por 1.70 m.

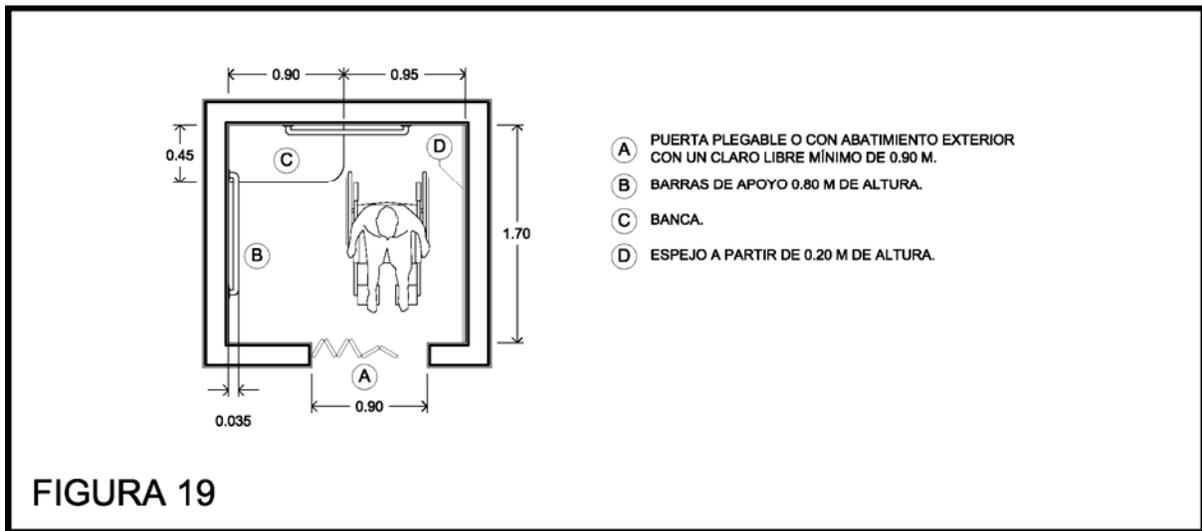
Las áreas que cuenten de uno a cinco lavamanos, obligatoriamente uno de ellos deberá reunir los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad. Por cada diez o fracción se aumentará otro con las mismas características. Los lavamanos deberán tener una altura de entre 0.76 y 0.80 m; deberán permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones. El espejo contará con una inclinación de 10 grados a partir de 0.90 m de altura.

Cuando menos un mingitorio deberá estar instalado a una altura máxima de 0.70 m.

Los accesorios en baños, deberán instalarse por debajo de 1.20 m de altura y no obstaculizar la circulación. (ver figura 18)

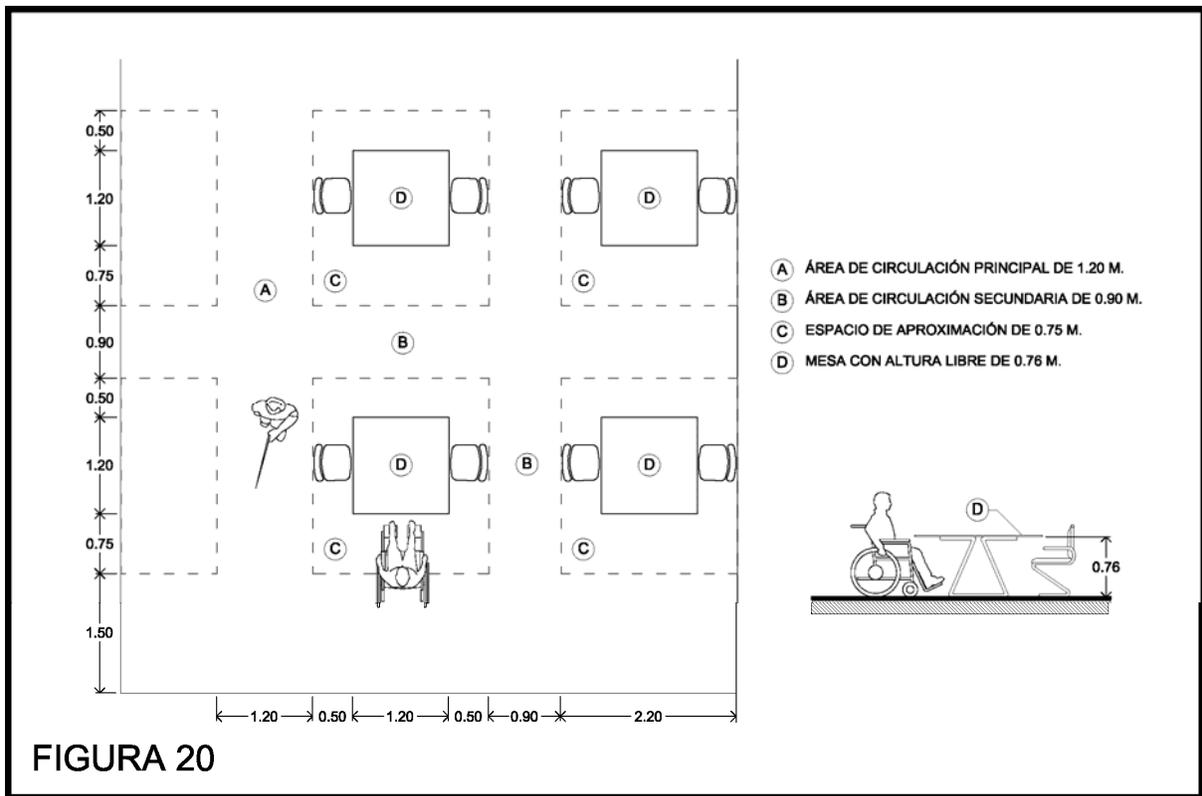


ARTÍCULO 37.- En los edificios donde se comercie con ropa deberá existir, cuando menos, un vestidor con las características adecuadas para su uso por personas con discapacidad. La superficie del vestidor no deberá ser inferior a 1.70 m por lado. Deberán instalarse barras de apoyo en cuando menos dos muros y una banca firmemente anclada. Es recomendable la instalación de alarmas visuales y sonoras en los vestidores. Deberán contar con espejo a partir de 0.20 m de altura. La puerta de acceso al vestidor deberá ser plegable o con abatimiento exterior, con claro libre mínimo de 0.90 m. (ver figura 19)



En los espacios para comedores y restaurantes se deberán cumplir con lo siguiente:

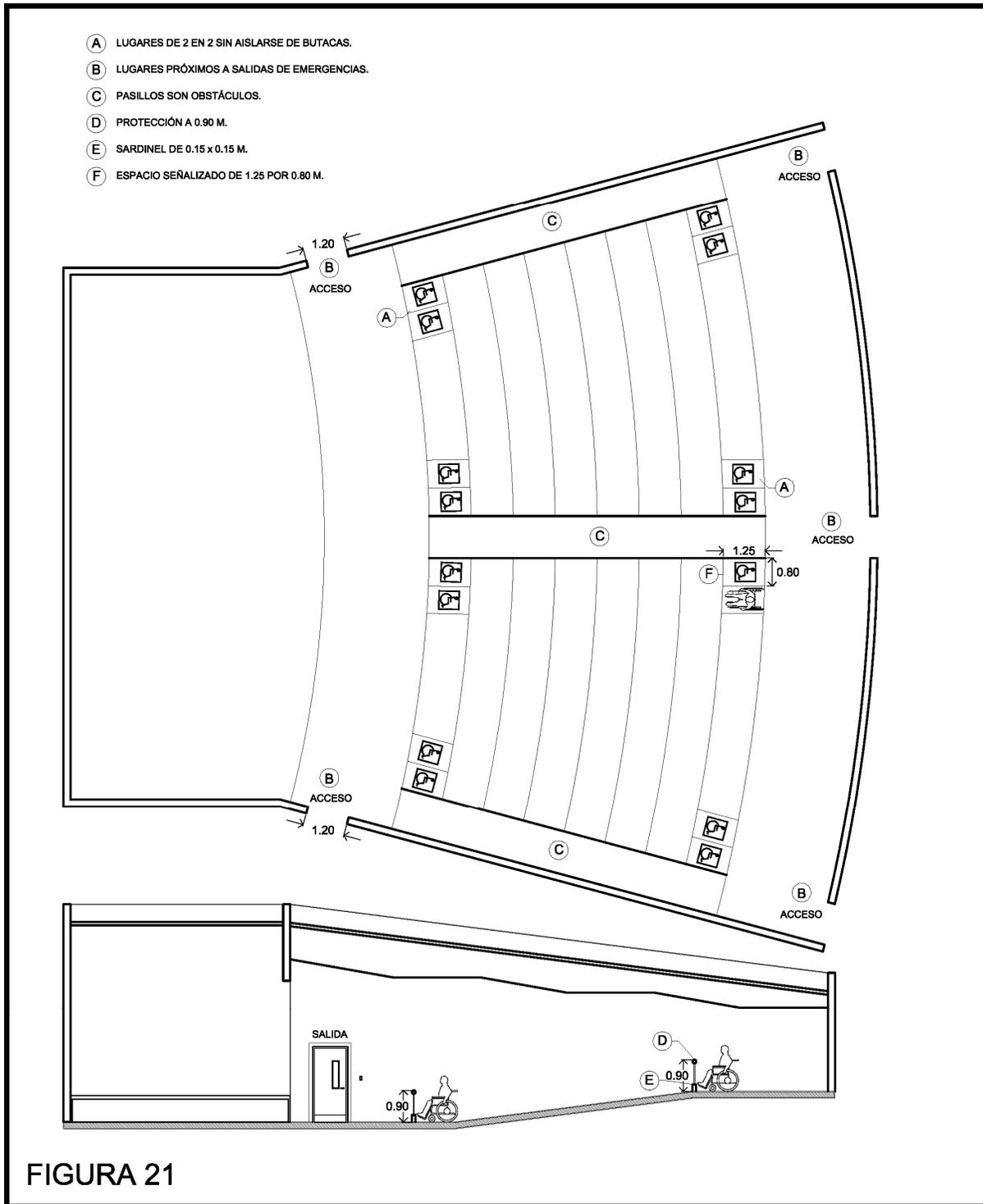
- I.- Es recomendable la instalación de alarmas visuales y sonoras.
- II.- El acomodo de las mesas deberá permitir espacios de circulación mínimos de 0.90 m para personas con discapacidad, y áreas de aproximación suficientes.
- III.- El área de circulación principal no deberá ser inferior a 1.20 m.
- IV.- Las mesas deberán ser estables y permitir una altura libre para acercamiento de 0.76 m.
- V.- Las barras de servicio deberán tener la altura adecuada para su uso por personas en silla de ruedas. (ver figura 20)



En todos los auditorios, salas de espectáculos y centros religiosos, deberán existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas. Considerando lo siguiente:

- I.- Se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.
- II.- Se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.
- III.- Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones.
- IV.- Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.
- V.- Deberán contar con protección a 0.90 m de altura con un sardinel de 0.15 por 0.15 m.

VI.- El espacio señalizado no será inferior a 1.25 por 0.80 m (ver figura 21)



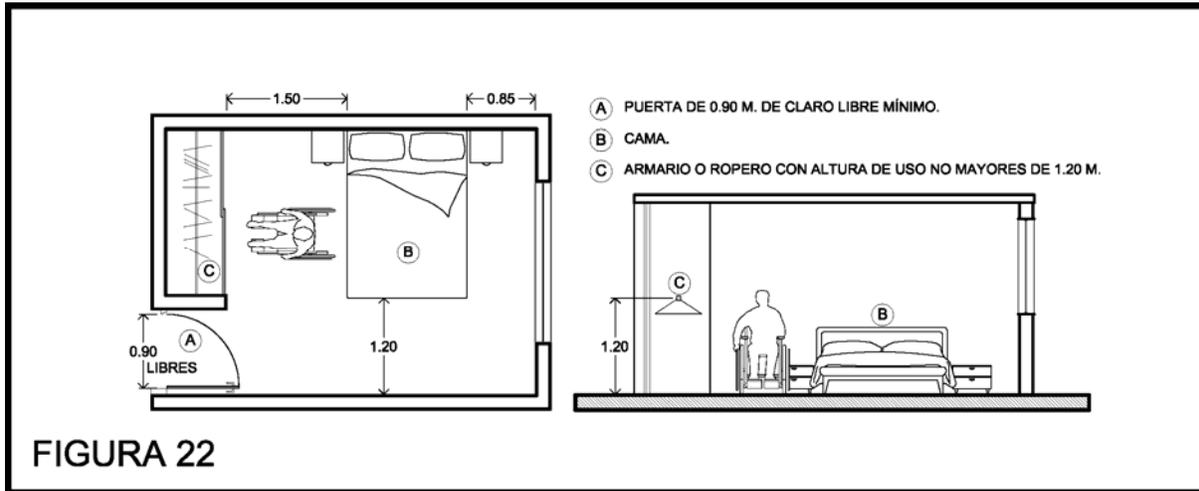
Los hoteles y moteles deberán contar con habitaciones accesibles para su uso por personas con discapacidad, de acuerdo a la siguiente dosificación:

DOSIFICACION HABITACIONES	
HABITACIONES	HABITACION ACCESIBLE
Hasta 100	1 por cada 25
De 101 a 200	Mínimo 5
De 201 o más	1 por cada 100, no menos de 6

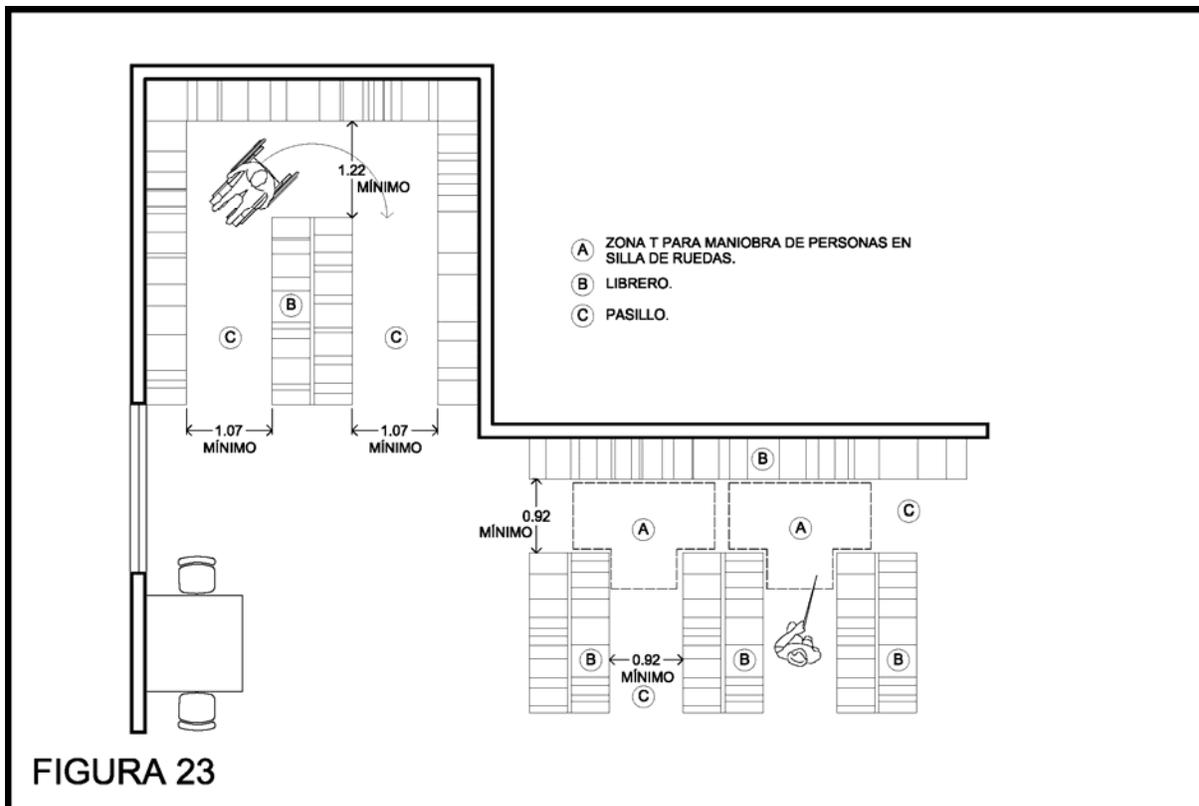
tabla XV

I.- Las habitaciones accesibles se deberán localizar en planta baja o próxima a elevadores y áreas de resguardo.

- II.- Las rutas hacia las habitaciones para personas con discapacidad, deberán ser accesibles y estar señalizadas.
- III.- Los baños en las habitaciones deberán ser accesibles y estar adecuados para personas con discapacidad.
- IV.- Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las habitaciones y baños para personas con discapacidad.
- V.- El armario o ropero deberá contar con alturas de uso no mayores a 1.20 m. (ver figura 22)

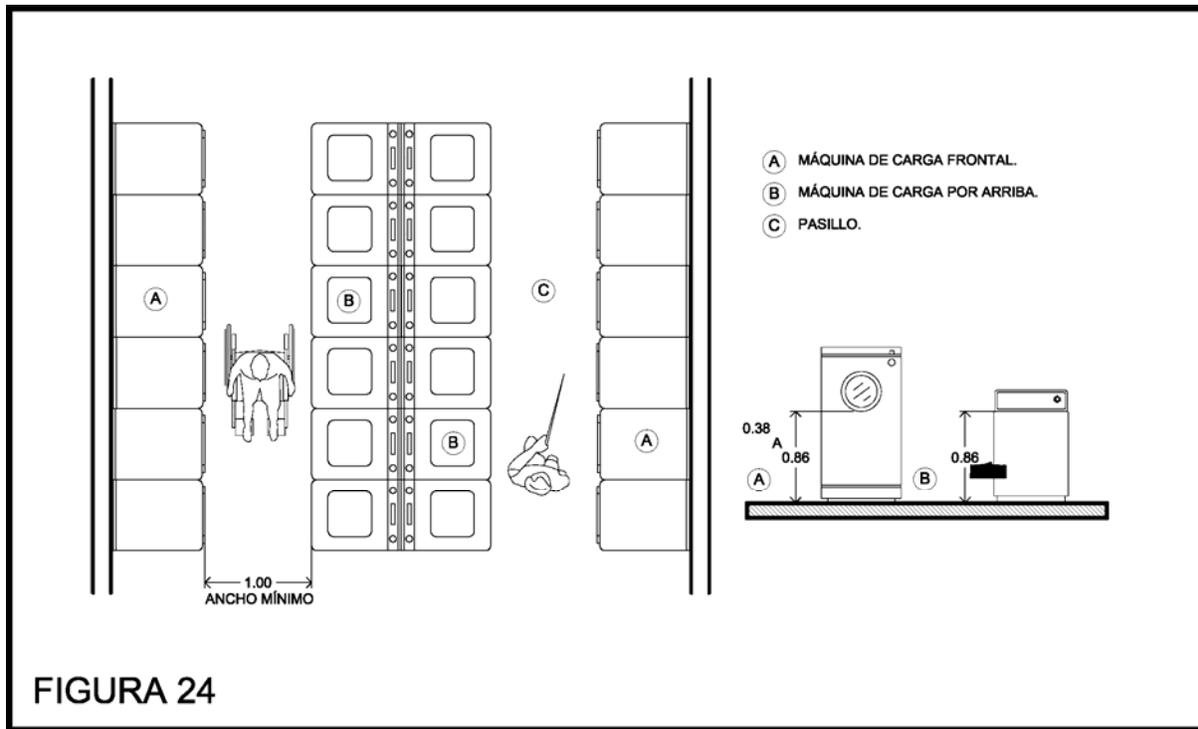


En los espacios para bibliotecas, la distancia mínima existente entre estante y estante tendrá como mínimo 0.92 m cuando los pasillos sean en forma I. Se crearán zonas T, las cuales proveerán mayor espacio para el desplazamiento de personas en silla de ruedas. En caso de contar con pasillos en forma U, la distancia mínima existente entre estante y estante será de 1.07 m, y la distancia mínima para dar vuelta para personas en silla de ruedas será de 1.22 m. Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones. El acomodo de las mesas de lectura y estudio deberá permitir espacios de circulación mínimos de 0.90 m, para personas con discapacidad, y áreas de aproximación suficientes. (ver figura 23)



En los espacios para lavanderías, la distancia mínima existente entre máquina y máquina tendrá como mínimo 1.00 m. Todas las puertas, pantallas, compartimentos de jabón y de detergente deberán tener una altura de 1.22 m máxima y 0.38 m mínima. Para las máquinas de carga por arriba, los controles se encontrarán a una altura de 0.86 m como

máxima desde el piso. Para las máquinas de carga frontal, los controles se encontrarán a una altura de 0.38 m como mínima y 0.86 m como máxima desde el piso. Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las lavanderías para personas con discapacidad. (ver figura 24)



ARTÍCULO 38.- Los conjuntos habitacionales deberán contar con viviendas accesibles para su uso por personas con discapacidad, de acuerdo a la siguiente dosificación:

RELACIÓN DE VIVIENDAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD		
CONJUNTO	CANTIDAD DE CASAS	CANTIDAD DE VIVIENDA ACCESIBLE
Conjuntos habitacionales de menor magnitud	De 1 a 200 casas	1 vivienda para persona con discapacidad motriz
		1 vivienda para persona con bi-discapacidad (visual y auditiva)
Conjuntos habitacionales de mediana magnitud	De 201 a 1000 casas	5 viviendas para personas con discapacidad motriz
		3 viviendas para personas con bi-discapacidad (visual y auditiva)
Conjuntos habitacionales de mayor magnitud	Más de 1000 casas	6 viviendas para personas con discapacidad motriz
		3 viviendas para personas con bi-discapacidad (visual y auditiva)
		2 viviendas para personas con discapacidad múltiple

tabla XVI

Los espacios en las viviendas para personas con discapacidad, deberán cumplir con las recomendaciones generales de accesibilidad y adecuación. Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las habitaciones y baños para personas con discapacidad.

CAPÍTULO E.- INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

ARTÍCULO 39.- Ningún edificio podrá tener una altura mayor a 1.5 veces el ancho de la vialidad, en caso de ubicarse en esquina se tomará en cuenta la de mayor anchura. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este artículo se localizará a 5.00 m de distancia hacia dentro del alineamiento de la acera opuesta.

LA COORDINACIÓN podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas del municipio, de conformidad a LOS PROGRAMAS.

ARTÍCULO 40.- La superficie construida en los predios será la que se determine, de acuerdo con los criterios de uso del suelo y densidades máximas establecidas en LOS PROGRAMAS.

Para los efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no contarán como superficie construida, excepto los de más de una planta.

ARTÍCULO 41.- No se autorizarán los proyectos que establezcan ventanas, balcones u otros voladizos semejantes sobre la propiedad de vecinos, prolongándose más allá del límite que separa a los predios. 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.

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de 2.50 m sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del límite del predio hasta 0.10m. Estos mismos elementos situados a una altura mayor de 2.50 m podrán sobresalir hasta 0.20 m de dicho límite.

Los balcones abiertos y construidos a una altura mayor de 2.50 m, podrán sobresalir del límite del predio hasta 1.00 m, 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 CFE y el uso de la vía pública.

Cuando la acera tenga una anchura menor de un 1.50 m los motivos arquitectónicos tendrán las dimensiones anteriores y los balcones abiertos podrán salir del límite del predio hasta un máximo de 0.50 m.

Las marquesinas podrán sobresalir del límite de predio, el ancho de la acera disminuido en 1.00 m no deberá usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

ARTÍCULO 42.- Todos los edificios significativos o de valor patrimonial comprendidos en el municipio, contenidos dentro del catálogo de LOS PROGRAMAS, así como del catálogo de monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas del INAH, y por el INBA, deberán conservar su aspecto formal actual y no se autorizará ningún cambio o adición de elementos en sus fachadas sin la autorización expresa de las autoridades competentes.

ARTÍCULO 43.- Las guarniciones deberán respetar las siguientes condiciones:

I.- Todo punto superior externo de la sección de la guarnición deberá pertenecer a una línea longitudinal continua.

II.- El acabado final de la arista superior externa de la guarnición deberá ser redondeado, como mínimo de un centímetro de radio.

III.- La altura de lomo de la guarnición sobre el nivel del pavimento será 0.15 m.

IV.- Se utilizará concreto simple de $F'c=200\text{kg/cm}^2$.

V.- Las guarniciones se construirán de acuerdo al proyecto aprobado de la sección transversal de la calle.

VI.- La sección tipo pecho de paloma tendrá una base no menor de 0.40 m, de acuerdo al proyecto autorizado. Cuando la parte baja se utilice como superficie de rodamiento, ésta deberá cumplir con las especificaciones del pavimento contiguo para estar en condiciones de recibir carga vehicular. Este tipo de sección sólo se permitirá en vialidades con velocidades no mayores de 20 km/hr.

Las banquetas deberán respetar las siguientes condiciones:

I.- Tendrán un ancho mínimo total de 1.50 m, incluyendo guarnición, arriate y andador; a excepción de aquellas ubicadas en el Centro Histórico que respetarán la traza y alineamiento original.

II.- Deberá ser de superficie plana y continua, dejando por lo menos dos terceras partes del ancho libre para circulación peatonal.

III.- La sección transversal tendrá una pendiente entre 1% mínimo y 3% máximo hacia la calle.

IV.- Longitudinalmente podrán tener rampas cumpliendo con lo establecido en el Capítulo D "Accesibilidad".

V.- El acabado de la superficie deberá ser plana y antiderrapante.

VI.- En los accesos de vehículos a las cocheras, se respetarán las dimensiones mínimas de las banquetas y las inclinaciones máximas de las rampas, y serán de 8 % para los peatones y 20% para vehículos.

VII.- Las banquetas se desplantarán y deberán estar a corona de guarnición sobre una superficie compactada al 90% proctor como mínimo.

VIII.- El concreto hidráulico para las banquetas, deberá ser como mínimo de 0.08 m de espesor y con una $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$. Cuando se trate de áreas para acceso de vehículos en las cocheras se incrementará el espesor a 0.12 m y la $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$.

Excepcionalmente, LA COORDINACIÓN podrá autorizar la construcción de aceras con otros materiales, fijando en esos casos las especificaciones que se deban cumplir y siempre que contribuyan al mejor ornato de la vía pública y no ocasionen perjuicios al peatón.

Los cortes en aceras y guarniciones, para accesos vehiculares, estarán conformados por tres rampas: una perpendicular al arroyo y dos a ambos lados de la pendiente principal; respetando lo estipulado en el capítulo D "Accesibilidad". En el caso de aceras con peralte mayor a 0.15 m, LA COORDINACIÓN determinará las especificaciones correspondientes.

ARTÍCULO 44.- Las secciones de cada tipo de vialidad deberán corresponder a las especificadas y establecidas en LOS PROGRAMAS, y de ser posible, en ningún caso se permitirán ampliaciones de calles que afecten edificios con valor histórico o trazas de calles originales.

En el caso de la ciclovía, deberá ser utilizada para los fines que fue creada, por lo cual no deberá ser invadida u obstruida con objetos que impidan su libre uso. Así mismo, todos los habitantes del municipio están obligados a conservarla en óptimo estado para su funcionamiento, evitando su deterioro.

ARTÍCULO 45.- Las instalaciones de aires acondicionados, bajadas de agua pluvial o sanitaria, así como tanques de agua y gas, jaulas, tendedores, cuartos de servicio o similares que tengan vista al espacio público, se ubiquen al fondo del predio o se protejan con celosías o material similar. Lo dispuesto en ésta fracción no será aplicable cuando se trate de casas-habitación o zonas habitacionales.

ARTÍCULO 46.- Los predios no edificadas o baldíos y las construcciones en estado ruinoso o abandonado, deberán contar con guarniciones y banquetas en buen estado, con sistemas de iluminación y barda metálica o de arbolado que delimiten el predio.

ARTÍCULO 47.- El color exterior de las casas habitación, deberá mantener una gama similar. El alumbrado público deberá ser uniforme y deberá contar con un sistema de nomenclatura y señalamiento vial. El color se tendrá que aplicar a todos los elementos que componen la fachada, a menos que el material tenga acabado aparente.

ARTÍCULO 48.- Las edificaciones que requieran licencia de uso del suelo, deberán acompañar a la solicitud de licencia de uso del suelo los estudios de imagen urbana con el siguiente contenido mínimo:

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

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

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

Las edificaciones de 10.00 o más metros sobre el nivel de banqueta deberán acompañar a la solicitud de licencia de construcción el estudio de proyección de sombras que la construcción nueva ocasionaría sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año. En el caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación por dichas sombras, LA COORDINACIÓN podrá establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

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

Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los parámetros de patios de iluminación y ventilación de las edificaciones vecinas en zonas urbanas habitacionales de acuerdo con la zonificación de LOS PROGRAMAS, deberán tener acabados de colores claros.

Cuando a juicio de LA COORDINACIÓN, el proyecto de una fachada presente duda o franco contraste desfavorable al contexto urbano, será obligación del propietario modificar el proyecto.

ARTÍCULO 49.- Deberá respetarse el reglamento interno de imagen urbana de los fraccionamientos que cuenten con uno, siempre que no se contraponga a lo dispuesto en este ordenamiento, el reglamento y demás leyes aplicables.

ARTÍCULO 50.- Los espacios abiertos para parques, jardines y áreas recreativas deberán conservarse en óptimo estado de limpieza, empleando preferentemente para su habilitación, materiales y elementos arquitectónicos del lugar, así como flora y vegetación variada de la región.

En los parques, plazas y áreas recreativas podrá permitirse la instalación de kioscos o puestos semifijos para refresquerías, neverías y cafés con diseños acordes con la imagen del lugar y previamente aprobados por la autoridad municipal.

LA COORDINACIÓN se reserva el derecho de restringir la instalación de puestos semifijos y vendedores ambulantes en los lugares antes mencionados.

ARTÍCULO 51.- Se conservará el mobiliario urbano tradicional y todo elemento ubicado en el espacio con fines de servicio u ornamentales. Las proposiciones de mobiliario urbano nuevo, deberán armonizar en materiales, forma, textura, color e imagen con el contexto urbano de la zona. La reubicación del mobiliario será determinada discrecionalmente por LA COORDINACIÓN.

Los postes para la utilización de servicios públicos deberán ser colocados estratégicamente de manera que no queden frente a accesos, o en esquinas, ni destaquen por su ubicación. Se procurará en todo caso, salvo las excepciones necesarias, que los cables queden ocultos.

Se prohíbe colocar propaganda sobre el mobiliario urbano, excepto en arbotantes, luminarias públicas, muros ciegos y aceras, siempre y cuando:

a) No se afecte el inmueble o la consistencia del parámetro donde se coloquen.

b) No interfiera a la circulación.

c) No altere o contamine visualmente el contexto.

Las señales de tránsito, casetas y cualquier otro mobiliario de calles, serán colocadas de manera que no obstruyan a los peatones o la visibilidad de los automovilistas.

Los monumentos deberán ser proporcionales al lugar donde se ubiquen. Sus dimensiones, materiales, colores y textura serán armónicos con el sitio.

Los arriates y las jardineras deberán guardar un diseño congruente a las áreas en que se ubiquen, usando, preferentemente materiales y plantas de la región. En la construcción de los mismos se deberá evitar el empleo de estructuras con terminaciones agudas (punzo cortantes).

ARTÍCULO 52.- En cualquier predio en el que se vaya a realizar una construcción, se conservarán preferentemente los árboles existentes. De llegarse a afectar algún ejemplar de la construcción, deberá ser trasplantado o sustituido en la proporción que determine LA COORDINACIÓN.

El mejoramiento y protección de la vegetación y el arbolamiento es de vital importancia para la conservación del medio ambiente, para ello, las acciones encaminadas a incrementar su valor, se apegará a lo siguiente:

I.- Se conservarán las áreas verdes, jardines y árboles existentes en la localidad.

II.- Se conservará e incrementará en número, de acuerdo a las especies locales y acordes al clima, según la tabla XVII.

III.- Para el proyecto de las áreas abiertas de cada predio deberá presentarse ante LA COORDINACIÓN un plano detallado del diseño de paisaje para su aprobación. Se permite la combinación de diferentes especies, cuando las

seleccionadas sean acordes al clima e incrementen los atractivos paisajísticos y el confort de la localidad de acuerdo con la tabla XVII.

LISTADO DE PLANTAS REGIONALES Y ADAPTADAS DE USO COMÚN PARA LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA.			
A) CUBRESUELOS O RASTRERAS (hasta 0.25 m)		D) PLANTAS DE INTERIOR O MEDIA SOMBRA	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
1 Wedelia o gudelia	<i>trachelospermum jasminoides</i>	56 Aralia Cheflera (schefflera)	<i>Dizygotheca</i>
2 Lantana	<i>Lantana montevidensis</i>	57 Maicera o palo del Brasil	<i>dracaena fragans</i>
3 Verbena	<i>verbena peruviana</i>	58 Croto (variedades)	<i>codiaeum variegatum</i>
4 Portulaca		59 Eugenia	
5 Amor de un rato		60 Belem de guinea	<i>impatiens petersiana</i>
6 Petunia		61 Dracaena	<i>cordyline terminalis</i>
A.1) TREPADORAS, ENREDADERAS, COLGANTE (hasta 0.25 m)		62 Marginata	<i>dracaena marginata</i>
7 Copa de oro		63 Bambu	<i>bambusa</i>
8 Cissus	<i>Cissus hipoglauca</i>	64 coleus	<i>coleus</i>
9 Pasionaria		65 Colombina	<i>scindapsus aureum</i>
10 Francanta		66 Palma areca	<i>Chrysalidocarpus</i>
11 Mandebila		67 Palma camedor	<i>chamaedora elegans</i>
12 Bugambilia	<i>Bougavillea</i>	68 Palma livisntonía	<i>Livinstonia</i>
13 Jasmin	<i>jasminum</i>	69 Palma cola de pescado	<i>caryota</i>
14 Spring	<i>Asparagus densiflorus</i>	70 Lirio	<i>Iris japonica</i>
B) ARBUSTOS (0.25m a 2m aprox)		71 Espada	<i>Iris</i>
B.1) CON FLOR		72 Pata de elefante	<i>Beaucarnea recurvata</i>
15 Teresita	<i>Vinca major</i>	E) ÁRBOLES	
16 Zinnia	<i>Zinnia</i>	73 Limón	<i>citrus lemon</i>
17 Gazania o novia de sol	<i>gazania</i>	74 Naranja agrio	<i>citrus aurantium</i>
18 Laurel enano	<i>nerium oleander</i>	75 Tulia	<i>Thuja orientalis</i>
19 Casia	<i>Casia phyllodenia</i>	76 Olivo negro	<i>brucida burseras</i>
20 Clavel (normal y enano)		77 Arbol del pirul	<i>schinus molle</i>
21 Carisa	<i>carissa grandiflora</i>	78 Arbol del Brasil	
22 Limonero o boj arrayan	<i>buxus sempervirens</i>	79 Neem	<i>Azadirachta indica</i>
23 Bugambilia (normal y enana)	<i>Bougavillea</i>	80 Rocha	
24 Trueno de Venus		81 Grevillea	<i>Grevillea robusta</i>
25 Lantana o confiturilla	<i>Lantana cámara</i>	82 Pinguica	
26 Rosa		83 Guamuchil	
27 Zacatón verde	<i>penisetum setaceum</i>	84 Ceiba*	<i>Ceiba pentandra</i>
28 Zacatón rojo	<i>penisetum cupreum</i>	85 Pino Casuarina*	<i>Casuarina</i>
29 Ave del paraíso	<i>Steltizia reginea</i>	86 Yucateco*	<i>Ficus microcarpa</i>
30 Calancho	<i>Kalanchoe</i>	87 Benjamina	<i>Ficus benjamina</i>
31 Obelisco	<i>Hibiscus</i>	88 Cipres	<i>Cupressus arizonica</i>
B.2) ARBUSTOS REGIONALES		E.1) ÁRBOLES REGIONALES	
32 Vinorama	<i>acacia farnesiana</i>	89 Palo verde azul	<i>cercidium floridum; cercidium hybrid</i>
33 Gobernadora, hediondilla	<i>larrea tridentata</i>	90 Palo verde chino	<i>cercidium mycrophylum</i>
34 Rama blanca	<i>encelia farinosa</i>	91 Bagote, retama	<i>Parkinsonia aculeata</i>
35 Tabachin	<i>caesalpinia pulcherrima</i>	92 Mezquite	<i>Prosopis velutina; prosopis alba; prosopis</i>
36 Plumbago	<i>plumbago scandens</i>	93 Ocotillo	<i>Fouquieria splendens; fouquieria mcdougalli</i>
37 Sotol	<i>Dasyliiron wheeleri</i>	94 Guayacán	<i>Guaiaacum coulteri</i>
38 Zacate punta blanca	<i>Digitaria californica</i>	95 Tepeguaje	<i>Lysiloma watsonii</i>
39 Sámota	<i>Coursetia glandulosa</i>	96 Palo fierro	<i>olneya tesota</i>
40 Calliandra	<i>calliandra californica</i>	97 Palo brea	<i>cercidium praecox</i>
41 Ruelia	<i>Ruelia brittoniana</i>	98 Acacia	<i>Acacia saligna</i>
42 San miguelito	<i>Antigonon leptopus</i>	E.2) PALMAS DE SOL	
43 Texas	<i>Leucophyllum frutescens; leucophyllum</i>	99 Palma real	<i>Roystonea regia</i>
B.3) HERBÁCEAS		100 Palma datilera	<i>Phoenix dactylifera</i>
45 Trompillo	<i>ipomoea leptotoma</i>	101 Palma Cocus plumoso	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
46 Mal de ojo	<i>kallstroemia grandiflora</i>	102 Palma Rubelina	
47 Girasol	<i>helianthus annus</i>	103 Palma Cica	<i>Cycas revoluta</i>
C) SUCULENTAS		104 Palma Washingtonia o abanico	<i>Washingtonia robusta; washintonia filifera</i>
48 Agave o maguey verde	<i>agave desmettiana</i>	F) CACTÁCEAS	
49 Agave o maguey azul	<i>agave americana</i>	105 Saguaro	<i>carnegiea gigantea</i>
50 Agave o maguey pulpo	<i>agave vimoriana</i>	106 Pitahaya	<i>steneocereus thurberi</i>
51 Agave bacanora	<i>agave angustifolia</i>	107 Sina	<i>lophocereus schotti</i>
52 Hesperaloe, yuca roja	<i>hesperaloe</i>	108 Sinita	<i>Steneocereus alamosensis</i>
53 Yuca	<i>Yucca elata; yucca gloriosa</i>	109 Nopal rojo	<i>opuntia Santa Rita</i>
54 Sabila	<i>Aloe vera</i>	110 Biznaga	<i>Ferocactus emoryi; ferocactus wislizenii</i>
55 Oreja de burro	<i>Sansevieria</i>	111 Choya	<i>Opuntia acanthocarpa; opuntia fulgida</i>
BIBLIOGRAFIA		112 Barrilto de oro	<i>echinocactus grusonii</i>
1 "Landscape Plants or the Arizona desert".			
2 "101 plantas de los matorrales del centro de Sonora". INIFAP. Libro tecnico n° 1. forrajes y pastizales. 2004			
3 "Plants for dry climates. How to select, grow and enjoy". Mary Rose Duffield			
4 "Siembra nativas" folleto de la AZNPS			
5 w w .jardinos.com			

ARTÍCULO 53.- Es obligación de todos los ciudadanos del municipio contribuir y coadyuvar en la preservación, conservación y mantenimiento de la imagen urbana a través de acciones de limpieza, remodelación, pintura, forestación, de los bienes inmuebles de propiedad pública o privada, del patrimonio histórico de las áreas verdes y recreativas y en general de todos los bienes del uso común. Los propietarios o poseedores de edificaciones tendrán las siguientes obligaciones:

I.- Conservar en buen estado las fachadas de sus bienes inmuebles y pintarlas cuando menos una vez cada dos años.
II.- Reparar por su cuenta las banquetas y guarniciones o cualquier daño provocado a la vía pública y sus instalaciones así como a las edificaciones o predios colindantes que se hayan deteriorado con motivo de la ejecución o demolición de la obra. En su defecto, LA COORDINACIÓN ordenará los trabajos de reparación o reposición con cargo a los propietarios.

III.- Las demás que determine LA COORDINACIÓN.

A fin de mantener, preservar y conservar la imagen urbana, queda prohibido:

I.- Anunciar en cortinas, paredes y fachadas, si ya existe otro anuncio; no se permite, grafismos, logotipos o pintura excesiva en los mismos.

II.- Borrar, cambiar de sitio, estropear o alterar los nombres, letras y números de las calles, plazas, jardines, paseos y demás lugares públicos.

III.- Que los propietarios de vehículos inservibles o en calidad de chatarra los mantengan en la vía pública.

IV.- Que los comerciantes obstruyan la vía pública, ya sea con los bienes que expendan o con los implementos que utilicen para realizar sus actividades comerciales.

CONCORDANCIA

La presente norma tiene concordancia parcial con:

Normas Técnicas Complementarias para el proyecto arquitectónico del DF.

Reglamento de Construcción para el Municipio de Mérida.

Reglamento de Construcción para el Municipio de Chihuahua, Chihuahua

Reglamento de Construcción para el Municipio de Culiacán, Sinaloa.

Reglamento de Construcción para el Municipio de Monterrey, Nuevo León.

Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco.

Código de Edificación de Vivienda.

PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA NORMA

Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología.

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de Hermosillo.

Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo.

AGRADECIMIENTOS

Almada Murillo Emma, Bojórquez Aldrete Julio, Campillo Estrada Víctor Manuel, Carrillo Atondo José E., Carsolio Quintana Miguel Ángel, Celaya Urbieta Delia, Clemente Marroquín Beatriz, Duarte Rosas Octavio, García Acosta Nora Edith, García Moraga Ricardo, Romero Moreno Gilberto, Güereca Mada Jorge (Fundación por un Mejor Andar, A.C.), Katase Ruiz Mariano T., Landgrave Gándara Fernando Samuel, López Brambila Francisco, Mendez Dessens Mario, Ochoa de la Torre Juan Manuel, Ojeda López Miguel Ángel, Partida Gámez Ismael, Peñúñuri Soto María Guadalupe, Pérez Gautrin Daniel, UNISON, Velasco Fimbres Tanya Guadalupe.

RELACIÓN DE TABLAS

TABLA I	CLASIFICACIÓN DE EDIFICACIONES Y DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS
TABLA II	PORCENTAJES SIN CONSTRUIR
TABLA III	NIVELES DE ILUMINACIÓN
TABLA IV	ANCHO DE PUERTAS
TABLA V	ANCHO DE PASILLOS
TABLA VI	ANCHO DE ESCALERAS
TABLA VII	DIMENSIONES DE CAJONES
TABLA VIII	REQUERIMIENTOS DE ESTACIONAMIENTOS
TABLA IX	DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
TABLA X	ÁREA DE VENTANAS
TABLA XI	DOTACIÓN DE AGUA POTABLE
TABLA XII	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS
TABLA XIII	ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS
TABLA XIV	ALTURAS PARA MUEBLES SANITARIOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
TABLA XV	DOSIFICACIÓN DE HABITACIONES ACCESIBLES
TABLA XVI	RELACIÓN DE VIVIENDAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
TABLA XVII	PLANTAS REGIONALES

RELACIÓN DE FIGURAS

FIGURA 1	NARIZ DE ESCALÓN
FIGURA 2	DIMENSIONES DE CAJONES
FIGURA 3	RAMPAS EN ESTACIONAMIENTO
FIGURA 4	RAMPAS EN ESTACIONAMIENTO
FIGURA 5	PORCENTAJE DE VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN
FIGURA 6	RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
FIGURA 7	PASAMANOS
FIGURA 8	ANDADORES
FIGURA 9	CRUCEROS
FIGURA 10	ELEMENTOS SOBRESALIENTES
FIGURA 11	CAJONES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
FIGURA 12	ELEVADORES
FIGURA 13	ESCALERAS
FIGURA 14	CIRCULACIONES Y ACCESOS
FIGURA 15	PUERTAS
FIGURA 16	RESGUARDOS
FIGURA 17	SALAS DE ESPERA
FIGURA 18	BAÑOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
FIGURA 19	VESTIDORES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
FIGURA 20	ESPACIOS PARA COMEDORES Y RESTAURANTES
FIGURA 21	AUDITORIOS, SALAS DE ESPECTÁCULOS Y CENTROS RELIGIOSOS
FIGURA 22	HABITACIONES ACCESIBLES
FIGURA 23	ESPACIOS PARA BIBLIOTECAS
FIGURA 24	ESPACIOS PARA LAVANDERÍAS

NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS PARA EL DISEÑO Y PROYECTO ESTRUCTURAL.

CONSIDERANDO:

Que existe la necesidad de definir los criterios mínimos indispensables para realizar un diseño estructural, definir las acciones y efectos que pueden obrar sobre las construcciones, y lograr proyectos estructurales que garanticen seguridad y estabilidad a largo plazo.

OBJETIVO

Contemplar los criterios mínimos indispensables para realizar un diseño estructural; definir las acciones que pueden obrar sobre las construcciones, así como sus posibles efectos sobre ellas y la forma de tomarlos en cuenta para fines de diseño estructural; establecer las condiciones de seguridad y de servicio que deberán revisarse al realizar el diseño estructural de una construcción, así como los criterios de aceptación relativos a cada una de dichas condiciones, establecer las combinaciones de acciones que deberán suponerse aplicadas simultáneamente para revisar cada una de las condiciones de seguridad y servicio; y lograr proyectos estructurales que garanticen seguridad y estabilidad a largo plazo de cualquier obra civil.

CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma es de aplicación general para todo edificio que se construya en el Municipio de Hermosillo, de tal manera que se regulen los criterios mínimos indispensables para lograr proyectos estructurales que garanticen seguridad y estabilidad a largo plazo; siendo los responsables de su cumplimiento los propietarios de los edificios y los Directores Responsables de Obra que para el efecto designe el propietario. La Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología vigilará el cumplimiento de esta norma y aplicará las medidas de seguridad o sanciones administrativas que procedan en los términos del Título Sexto del Reglamento de Construcción, a fin de garantizar la observancia de esta norma.

REFERENCIAS

Para efecto de la presente norma técnica se entiende por:

- LA COORDINACIÓN: a la Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología del Ayuntamiento de Hermosillo.
- REGLAMENTO: al Reglamento de Construcción para el Municipio de Hermosillo, publicado en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado vigente.
- DRO: al Director Responsable de Obra.
- CFE: a la Comisión Federal de Electricidad.
- INIFED: al Instituto Nacional de Infraestructura Física y Educativa.

ÍNDICE

CAPÍTULO A.- CONCEPTOS GENERALES

- I. DISEÑO ESTRUCTURAL
- II. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- III. CONSIDERACIONES GENERALES
- IV. ALCANCES Y LIMITACIONES
- V. SEGURIDAD EN LA OBRA

CAPÍTULO B.- CARGAS DE DISEÑO

- I. ACCIONES PERMANENTES
- II. ACCIONES VARIABLES
- III. ACCIONES ACCIDENTALES
- IV. OTRAS ACCIONES

CAPÍTULO C.- SISTEMAS ESTRUCTURALES BÁSICOS DE SUPER-ESTRUCTURAS

- I. MUROS DE CARGA
- II. MUROS DE RETENCIÓN
- III. ESTRUCTURA METÁLICA
- IV. ESTRUCTURA DE CONCRETO REFORZADO
- V. ESTRUCTURAS HÍBRIDAS

CAPÍTULO D.- SISTEMAS ESTRUCTURALES DE SUB-ESTRUCTURAS

- I. TRAZOS Y TOLERANCIAS
- II. CIMENTACIÓN
- III. CIMENTACIONES SUPERFICIALES
- IV. CIMENTACIONES SEMI-PROFUNDAS Y PROFUNDAS
- V. CIMENTACIONES ESPECIALES

CAPÍTULO E.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SUELOS PARA SUB-ESTRUCTURAS

- I. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS
- II. TIPOS DE SUELOS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS DE RESISTENCIA
- III. RANGOS DE CAPACIDAD DE CARGA MÍNIMA

CAPÍTULO F.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA EL PROYECTO ESTRUCTURAL

- I. ETAPAS MÍNIMAS DURANTE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO ESTRUCTURAL
- II. LINEAMIENTOS MÍNIMOS PARA UNA MEMORIA DE CÁLCULO

CAPÍTULO G.- REVISIÓN DE ESTADOS LÍMITE DE ESTRUCTURAS

- I. ESTADOS LÍMITES DE FALLA
- II. ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO

CAPÍTULO H.- REFERENCIA DE CÓDIGOS, REGLAMENTOS, MANUALES Y PROGRAMAS ESTRUCTURALES

CAPÍTULO I.- RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

CAPÍTULO J.- NORMAS DE REFERENCIA

CAPÍTULO A.- CONCEPTOS GENERALES

ARTÍCULO 1.- El diseño estructural comprende diversas actividades y etapas indispensables para el proceso de proyecto de cualquier obra civil. El principal objetivo es que la obra civil cumpla con cualquier estado límite de falla y de servicio a lo largo de su vida útil considerando cualquier sollicitación permanente, accidental y/o acción especial, así como cualquier combinación simultánea de las mismas.

ARTÍCULO 2.- Una obra civil diseñada estructuralmente deberá ser estable y segura en su vida útil, como mínimo, y deberá cumplir con reglamentos y códigos de construcción aplicables.

La seguridad y diseño estructural es una labor de gran responsabilidad profesional y civil. El proyectista en estructuras es responsable de la seguridad de los usuarios de la obra, así como de la inversión. El criterio a seguir es que las construcciones se revisen para los estados límite de falla y además para los estados límite de servicio, durabilidad y previsión de cualquier acción accidental a la que pueda estar expuesta en su vida útil. El diseño estructural se realiza para una condición de carga accidental con un período fundamental de 5 segundos en la vida útil de la obra civil para un período de retorno de 50 años como mínimo.

ARTÍCULO 3.- El proceso de diseño estructural deberá comprender al menos las siguientes etapas:

I.- Reconocimiento de la estructura y propuesta de estructuración para modelado estructural.

II.- Análisis estructural:

- a) Selección de manuales, reglamentos y códigos aplicables.
- b) Modelado de estructura.
- c) Determinación y aplicación de acciones posibles en la vida útil de la estructura.
- d) Proceso iterativo de revisión-diseño para optimización.
- e) Revisión de estados límite de falla y de servicio en la propuesta final.

III.- Elaboración de dibujo de planos constructivos.

IV.- Revisión de planos constructivos y firma de responsiva cumpliendo con lo estipulado en el artículo 59 del REGLAMENTO.

ARTÍCULO 4.- Los alcances y limitaciones serán las siguientes:

I.- El proyectista en estructuras es totalmente responsable de los métodos de análisis, métodos de diseño, programas y herramientas de diseño utilizadas; así como los manuales, reglamentos y códigos aplicados.

II.- El proyectista en estructuras deberá tomar en cuenta que los manuales, reglamentos y códigos son sólo una base de parámetros mínimos a considerar en el proceso de diseño.

III.- El proyectista estructural deberá tomar en cuenta la durabilidad de la estructura así como los efectos que en ella se tengan debidas a asentamientos del subsuelo a largo plazo y considerar la posibilidad de afectaciones a la misma debidas a mantos freáticos o corrientes subterráneas existentes tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia de acuerdo a los períodos de retorno establecidos.

IV.- El proyectista en estructuras es responsable de que los planos constructivos de su diseño, tengan la información mínima indispensable y detalles suficientes para la correcta ejecución de la obra civil.

V.- El propietario es responsable de que la obra civil se ejecute en base a los planos constructivos autorizados por LA COORDINACIÓN, firmados por el proyectista en estructuras y por el DRO.

VI.- 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 fije la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ARTÍCULO 5.- 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 a la vía pública.

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.

ARTÍCULO 6.- Se prohíbe el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones en la zona urbana, así como en la zona rural cuando, en ésta última, existan construcciones dentro de un radio menor de 50.00 m. Excepcionalmente, previa justificación técnica de la necesidad de su uso, LA COORDINACIÓN podrá autorizar el empleo de explosivos en las demoliciones bajo la exclusiva responsabilidad del Director Responsable de Obra, siempre que se tomen las medidas necesarias para evitar daños.

La autorización que LA COORDINACIÓN 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.

ARTÍCULO 7.- 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 21 y 22 del REGLAMENTO.

LA COORDINACIÓN señalará las condiciones en que se deban ser transportados y el lugar en que puedan ser depositados dichos escombros.

ARTÍCULO 8.- Los tapiales, de acuerdo con la obra que se lleve a cabo, podrán ser de los siguientes tipos:

I.- De barrera: Cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas y tendrán leyendas de "PRECAUCIÓN", cumpliendo con las siguientes características:

- a) 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 COORDINACIÓN su traslado provisional a otro lugar.

II.- De marquesinas: Cuando los trabajos se ejecuten a más de 10.00 m de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona inferior de las obras, tanto sobre la vía pública como sobre los predios colindantes. Deberán cumplir con las siguientes características:

- a) Los tapiales de marquesina se colocarán a la altura necesaria, de tal manera que la altura de caída de los materiales de demolición o de construcción sobre ellos, no exceda de 5.00 m.

III.- Fijos: En las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de 10.00 m de la vía pública, se colocarán tapiales fijos que cubran todo el frente de la misma. Cuando la fachada quede al paño del alineamiento, el tapial podrá abarcar una franja anexa hasta de 0.50 m sobre la banqueteta. Previa solicitud, podrá concederse mayor superficie de ocupación de banqueteta. Deberán cumplir con las siguientes características:

- a) Serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de 2.50 m; deberán estar pintados y no tener más claros que los de las puertas, los cuales se mantendrán cerradas.

IV.- De paso cubierto: En obras cuya altura sea mayor de 10.00 m o en aquellas en que la invasión de la acera lo amerite, LA COORDINACIÓN podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial.

- a) Tendrán, cuando menos, una altura de 2.50 m y una anchura libre de 1.20 m.

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

Ningún elemento de los tapiales quedará a menos de 0.50 m de la vertical sobre la guarnición de la banqueta. 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 COORDINACIÓN.

ARTÍCULO 9.- El procedimiento de ejecución de excavaciones deberá garantizar que no se rebasen los estados límites definidos en la presente norma técnica. 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.

ARTÍCULO 10.- Cuando se interrumpa 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 ocurran fallas en las paredes o taludes de la excavación por intemperismo prolongado.

CAPÍTULO B.- CARGAS DE DISEÑO

ARTÍCULO 11.- Las acciones permanentes son aquellas que obran de forma continua sobre la estructura y cuya intensidad no varía significativamente con el tiempo. Se considera el peso propio, cargas muertas, empujes estáticos de suelo y de fluidos de carácter permanente y otras cargas que se puedan clasificar dentro de esta definición.

ARTÍCULO 12.- Las acciones variables son aquellas que actúan con una intensidad variable sobre la estructura y que alcanzan valores significativos durante lapsos de tiempo prolongado. Se consideran las cargas variables como la carga viva que se definen según el funcionamiento (destino) y uso de la obra civil, los cambios de temperatura, cambios volumétricos y otras cargas que se puedan clasificar dentro de esta definición.

ARTÍCULO 13.- Las acciones accidentales son aquellas que no se deben al funcionamiento normal de la obra civil, tienen una intensidad que puede ser muy alta por lapsos muy cortos de tiempo. Normalmente las fallas de las estructuras son debido a este tipo de acciones excepcionales. Podemos incluir dentro de esta categoría acciones por sismo, viento, oleaje, explosiones y colisiones, entre otras cargas que se puedan clasificar dentro de esta definición.

ARTÍCULO 14.- Las acciones que no se pueden clasificar en una sola definición y en casos específicos de la obra civil a proyectar por las acciones a las cuales se someterá en su vida útil son consideradas como otras acciones. Son ejemplos de estas cargas las vibraciones producidas por equipos mecánicos en proyectos industriales. Queda a consideración y criterio del proyectista en estructuras, los factores de carga a utilizar cuando se use el Método de Resistencia Última en cualquiera de sus versiones.

CAPÍTULO C.- SISTEMAS ESTRUCTURALES BÁSICOS DE SUPER-ESTRUCTURAS

ARTÍCULO 15.- El sistema de muros de carga es el más utilizado en obras civiles de tipo habitacional unifamiliar y similares. El sistema de muros soporta la carga de las losas sobre él mismo.

Este sistema está comprendido por muros de concreto armado, mampostería simple, mampostería confinada de piezas macizas y mampostería de piezas huecas interiormente reforzada. Normalmente las acciones de sismo son las más desfavorables para este tipo de estructuras por su gran masa.

Se considerarán elementos de mampostería los construidos 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 16.- 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 0.10 m.

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 "cuatrapeadas" como mínimo en la tercera parte de la longitud de la pieza, salvo que se tomen precauciones que garanticen en otra forma la estabilidad del muro.

V.- Los muros llevarán elementos de liga horizontales a una separación no mayor de veinticinco veces su espesor.

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 ahogadas en dicha estructura, o con otros dispositivos especiales.

ARTÍCULO 17.- Los empujes que ejercen los rellenos 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 COORDINACIÓN.

ARTÍCULO 18.- El sistema de estructura metálica es el más utilizado en obras civiles con uso comercial e industrial y especialmente en construcciones que requieran claros de gran dimensión, en estos casos se utilizan armaduras o traveses para soportar la cubierta ligera. Tratándose de estructuras ligeras las acciones del viento son las condiciones de carga accidental más desfavorable.

Es común utilizar estructura metálica también de edificios de varios niveles por sus propiedades de ligereza, limpieza, rapidez y ductilidad.

También se utilizan en estructuras de puentes por su rapidez, poco peso y limpieza de la obra. Las cargas vivas (móvil) a considerar en puentes vehiculares son las propuestas por el Instituto Mexicano del Transporte y en puentes de ferrocarriles se usará la Cooper E-80.

ARTÍCULO 19.- El sistema de estructura de concreto reforzado es el más utilizado en obras civiles de tipo comercial, de oficinas y edificios con sistemas de losas con apoyos intermedios que permitan claros con dimensiones en un rango de 4.00 a 10.00 m. Para claros mayores, existe la alternativa de utilizar elementos de concreto presforzado. En este tipo de estructuras, la carga accidental más desfavorable resulta ser la acción sísmica.

También es común utilizar estructuras de concreto reforzado y presforzado en puentes por su disponibilidad, durabilidad y poco mantenimiento a largo plazo.

ARTÍCULO 20.- El sistema de estructura híbrida se refiere a una composición de diferentes tipos de sistemas. Se utilizan para optimizar funcionamiento, costo y disponibilidad de materiales para la construcción de obras.

CAPÍTULO D.- SISTEMAS ESTRUCTURALES DE SUB-ESTRUCTURAS

ARTÍCULO 21.- 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 puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos, podrán hacerse sin modificar los cálculos, siempre que el ajuste no incremente ningún claro en más del 1%, 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: 0.002 m en estructuras metálicas; 0.01 m en construcciones de concreto; 0.02 m en construcciones de mampostería; y, 0.03 m en construcciones de madera.

ARTÍCULO 22.- Toda construcción se apoyará por medio de una cimentación apropiada. Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso, desplantarse sobre tierra vegetal o sobre desechos sueltos. Sólo se aceptará cimentar sobre rellenos artificiales cuando se demuestre que éstos cumplen con los siguientes requisitos:

I.- Cuando la cimentación se vaya a ejecutar sobre relleno, la profundidad de desplante 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.

II.- Los rellenos deberán compactarse de modo que sus cambios volumétricos por peso propio, por saturación y por las acciones externas a que estarán sometidos, no causen daños intolerables a las instalaciones o a las estructuras alojadas en ellos o colocadas sobre los mismos.

III.- 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 del Capítulo B "Cargas de Diseño" y cualesquiera otras que actúen sobre el relleno o la estructura de retención. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros, lloraderos y demás medidas tendientes a controlar los empujes de agua.

ARTÍCULO 23.- Las cimentaciones superficiales se refieren a losas de cimentación, zapatas corridas de concreto reforzado, zapatas corridas de concreto ciclópeo, zapatas aisladas, zapatas combinadas, traveses de cimentación y cualquier tipo de cimentación que no requiera equipo de perforación.

Las losas de cimentación, en el caso de vivienda y de estructuras pequeñas, se desplantan sobre la superficie del terreno, en plataformas previamente compactadas de acuerdo a recomendaciones del estudio de geotecnia. En el caso de edificios, se fabrican a nivel de suelo firme o un desplante suficiente que brinde la capacidad de carga requerida, o bien, que permita el espacio necesario para alojar las instalaciones de la estructura; cumpliendo con el artículo anterior.

Los cimientos deberán desplantarse sobre suelo resistente, y por lo menos a 0.60 m bajo la superficie del terreno. Se exceptúan las construcciones cimentadas directamente sobre roca.

ARTÍCULO 24.- Las cimentaciones semi-profundas y profundas se refieren a pilotes, encepados con grupo de pilotes, pilas, encepado con grupos de pilas y cualquier tipo de cimentación que requiera equipo de perforación. Cuando se tienen casos especiales de suelo sumergido, suelto, fango, o similar, deberá desplantarse hasta suelo firme.

ARTÍCULO 25.- Las cimentaciones especiales son aquellas que requieren especial atención por tratarse de un caso extraordinario. Estas estructuras son sometidas a acciones con intensidades de gran magnitud, impacto, vibraciones, gran masa, entre otras. Se incluyen también a las cimentaciones de estructuras que por su uso y destino requieran un alto grado de seguridad estructural.

ARTÍCULO 26.- Cualquier otro tipo de cimentación distinto a los anteriores, se podrá construir previa autorización de LA COORDINACIÓN.

CAPÍTULO E.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SUELOS PARA SUB-ESTRUCTURAS

ARTÍCULO 27.- Para la obtención de la licencia de construcción se deberá presentar un estudio de mecánica de suelos para todo tipo de estructuras, con excepción de los que se describen a continuación:

I.- Vivienda unifamiliar particular (no construida en serie) con superficie de construcción entre 201 y 350 m² y con un máximo de dos niveles.

II.- Construcciones de edificios comerciales y edificaciones con superficie de construcción entre 301 y 400 m² y con un máximo de dos niveles; en cuyo caso, el estudio de mecánica de suelos podrá sustituirse por un diagnóstico de suelos que describa la clasificación del suelo y un estimado de capacidad de carga.

El estudio de mecánica de suelos como el diagnóstico de suelos deberá ser elaborado y firmado por un ingeniero civil especialista en geotecnia con cédula profesional. La responsabilidad de este especialista es absoluta en el alcance del estudio o diagnóstico.

ARTÍCULO 28.- No se requiere de estudio de mecánica de suelo ni diagnóstico de suelos, en los siguientes casos:

I.- Vivienda unifamiliar (no construida en serie) con superficie de construcción menor o igual a 200 m² y con un máximo de dos niveles.

II.- Construcciones de edificios comerciales y edificaciones pequeñas con superficie de construcción menor o igual a 300 m² y con un máximo de dos niveles.

III.- Construcciones, ampliaciones y remodelaciones que no requieran licencia de construcción.

La seguridad en los casos (I) y (II) será responsabilidad del proyectista estructural, quien deberá determinar el tipo de suelo y su correspondiente capacidad de carga de acuerdo a lo estipulado en este artículo. En las construcciones que no requieran licencia de construcción, la responsabilidad es del propietario de la obra.

El estudio y diagnóstico de suelos deberán considerar todas las características del suelo y sus posibles condiciones de saturación y cambios de humedad y asentamientos en el horizonte de afectación de los esfuerzos producidos por la acción de las cargas en la cimentación durante la vida útil de la obra, para un período de retorno no menor a 50 años.

ARTÍCULO 29.- Los suelos se clasificarán según sus características de resistencia en los siguientes tipos:

I.- ROCA – TIPO “Ia”– Comprende materiales duros de roca sana, tipo ígnea, sedimentaria ó metamórfica en estado sólido poco fracturada e intemperizada con índice de calidad de roca mayor a 50%.

II.- SUELO FIRME – TIPO “Ib”– Comprende materiales del tipo roca con patrón de fracturamiento denso y altamente intemperizada, con índice de calidad de roca de 5 a 50%, conglomerados de suelo denso, suelos clasificados como arena cuyo estrato indica una compacidad relativa mayor a 80% y suelos clasificados como arcilla cuyo estrato indica una consistencia dura cuyo número de golpes de la prueba de penetración estándar es mayor a 30 golpes.

III.- SUELO SEMI-FIRME – TIPO “IIa”– Comprende materiales del tipo roca altamente intemperizada mezclada con suelos con finos plásticos y con índice de calidad de roca de 0 a 5%, conglomerados de suelo medianamente compacto, suelos clasificados como arena con compacidad relativa de 60 a 80% y suelos clasificados como arcilla de plasticidad baja cuyo estrato indica una consistencia de muy firme, cuyo número de golpes de la prueba de penetración estándar es de 15 a 30 golpes.

IV.- SUELO MEDIO – TIPO “IIb”– Comprende materiales resultantes de la combinación de suelo grueso y fino con plasticidad media, suelos clasificados como arena con compacidad relativa de 40 a 60% y suelos clasificados como arcilla de plasticidad media cuyo estrato indica una consistencia de media a firme, cuyo número de golpes de la prueba de penetración estándar es de 4 a 15 golpes.

V.- SUELO BLANDO – TIPO “IIIa”– Comprende materiales de combinaciones de suelo grueso y fino con plasticidad alta, suelos clasificados como arena muy fina ó limo inorgánico con compacidad relativa de 20 a 40% y suelos clasificados como arcilla de plasticidad alta cuyo estrato indica una consistencia de blanda, cuyo número de golpes de la prueba de penetración estándar es de 2 a 4 golpes.

VI.- SUELO MUY BLANDO – TIPO “IIIb”– Comprende materiales de suelo fino de plasticidad muy alta, suelos clasificados como arena muy fina con compacidad relativa de 0 a 20% y suelos clasificados como arcilla y limo orgánico de plasticidad muy alta cuyo estrato indica una consistencia de muy blanda cuyo número de golpes de la prueba de penetración estándar es menor de 2 golpes.

ARTÍCULO 30.- Las capacidades de carga mínima aplicables de acuerdo al tipo de suelo que se indican pueden modificarse en base a resultados derivados de un estudio de mecánica de suelos, avalados y firmados por un especialista en geotecnia.

I.- SUELO TIPO "Ia"– Para casos de roca fracturada las capacidades de carga oscilan entre 50 y 100 t/m², para casos de roca poco fracturada o sana, supera los 100 t/m².

II.- SUELO TIPO "Ib"– Para casos de roca fracturada las capacidades de carga oscilan entre 30 y 70 t/m², en los conglomerados las capacidades de carga oscilan entre 30 y 50 t/m² y; la arcilla cuyo estrato indica una consistencia dura, oscila entre 25 y 35 t/m².

III.- SUELO TIPO "IIa"– Para casos de roca fracturada y altamente intemperizada, las capacidades de carga oscilan entre 30 y 50 t/m², los conglomerados oscilan entre 15 y 30 t/m² y arcilla cuyo estrato indica una consistencia dura 15 y 25 t/m².

IV.- SUELO TIPO "IIb"– En los conglomerados las capacidades de carga oscilan entre 12 y 18 t/m² y, arcilla cuyo estrato indica una consistencia dura 10 y 15 t/m².

V.- SUELO TIPO "IIIa"– Los suelos clasificados como arena muy fina o limo, las capacidades de carga oscilan entre 6 y 12 t/m² y suelos clasificados como arcilla de plasticidad alta las capacidades de carga oscilan entre 5 y 10 t/m². El análisis de suelos deberá establecer las deformaciones por consolidación o expansión de acuerdo a las condiciones de contenido de agua en la masa de suelos histórica y futura estimada en la vida útil de la obra.

VI.- SUELO TIPO "IIIb"– Los suelos clasificados como arena muy fina ó limo las capacidades de carga oscilan entre 6 y 8 t/m² y suelos clasificados como arcilla de plasticidad alta las capacidades de carga oscilan entre 4 y 6 t/m². El análisis de suelos deberá establecer las deformaciones por consolidación o expansión de acuerdo a las condiciones de contenido de agua en la masa de suelos histórica y futura estimada en la vida útil de la obra.

CAPÍTULO F.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA EL PROYECTO ESTRUCTURAL

ARTÍCULO 31.- Las etapas mínimas durante la realización del proyecto estructural son las siguientes:

I.- Análisis estructural:

- a) Propuesta de estructuración para modelado.
- b) Selección de manuales, reglamentos, normas y códigos aplicables.
- c) Modelado de estructura.
- d) Determinación y aplicación de acciones permanentes, variables y accidentales posibles en la vida útil de la estructura para un período de retorno mínimo de 50 años.
- e) Considerar combinaciones de acciones según manual, reglamento, código o método de diseño que se utilice.
- f) Propuesta de elementos y secciones para proceso de revisión-diseño.
- g) Revisión de estados límite de falla y de servicio.
- h) Iteraciones varias para proceso de optimización, en su caso.
- i) Análisis-revisión y diseño de propuesta final.
- j) Revisión definitiva de estados límite de falla y de servicio.
- k) Elaboración del documento de memoria de cálculo.

II.- Planos constructivos:

- a) Elaboración de planos constructivos:
 - i. Plantas de sub-estructura y super-estructura.
 - ii. Cortes estructurales generales.
 - iii. Detalles constructivos.
 - iv. Especificaciones constructivas de procesos y materiales.
- b) Revisión de planos constructivos. Los planos constructivos deberán tener la información suficiente para que el constructor sea capaz de llevar a cabo el proceso de construcción de la obra de tal manera como se planteó en el diseño estructural. Deberán traer escalas, encabezados, pie de planos, información correcta y veraz; cumpliendo con lo establecido en el Título Cuarto "Del Proyecto" del REGLAMENTO.
- c) Los planos constructivos revisados y aprobados deberán de estar firmados de responsiva técnica por el proyectista en estructuras y el DRO.

ARTÍCULO 32.- Una memoria de cálculo deberá considerar al menos la siguiente información:

I.- CARÁTULA.- Deberá contener al menos la siguiente información:

- a) Nombre del propietario de la obra.
- b) Localización.
- c) Proyecto/obra.
- d) Nombre de la estructura.
- e) Atención.
- f) Nombre del documento.
- g) Número de revisión.
- h) Fecha.
- i) Nombre y cédula profesional del proyectista estructural que lo elaboró.

II.- OFICIO RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL CALCULO.- Deberá contener al menos la siguiente información:

- a) Nombre del propietario de la obra.
- b) El cuerpo del oficio deberá apegarse a los siguientes puntos:
 - i. SUPER-ESTRUCTURA.- descripción general del tipo de super-estructura utilizada.
 - ii. SUB-ESTRUCTURA.- descripción general del tipo de sub-estructura utilizada.
 - iii. SISTEMA DE ENTREPISO Y/O CUBIERTA.- descripción general del tipo de sistema de losas y/o cubierta utilizada.
 - iv. ACCIONES VARIABLES.- carga viva utilizada según destino para entepiso y/o azotea.
 - v. ACCIONES ACCIDENTALES.- breve descripción de valores resumen acciones accidentales utilizadas para el proyecto.
 - vi. MATERIALES.- breve descripción del tipo y resistencia de los materiales que tengan uso estructural en el proyecto.
 - vii. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO PARA SUB-ESTRUCTURAS.- se hará referencia a la existencia del estudio de mecánica de suelos o del oficio diagnóstico de suelos y de su signatario, indicando los valores de capacidad de carga, módulo de reacción u otros que se requirieron para el diseño estructural y se deberán describir en el proyecto las profundidades de desplante y los tratamientos previos al suelo que indiquen las recomendaciones de dicho estudio u oficio. En los casos en los que no se requiere el oficio diagnóstico se deberá indicar la capacidad de carga estimada del suelo que fue considerada para efectuar los cálculos.
 - viii. CÓDIGOS Y REGLAMENTOS.- lista enumerada de los códigos utilizados.
 - ix. NOMBRE, CÉDULA PROFESIONAL Y FIRMA.- del responsable del proyecto estructural.

III.- DOCUMENTO DE MEMORIA.- Deberá contener al menos la descripción de la siguiente información, respetando el orden:

- a) Alcance.
- b) Dimensiones de la estructura.
- c) Estructuración.
- d) Materiales.
- e) Cargas accidentales.
- f) Condiciones de carga.
- g) Combinaciones de carga utilizadas.
- h) Análisis y desglose de cargas de gravedad.
- i) Nombre, versión y descripción de los programas estructurales (software) utilizados.

IV.- ANEXOS DE RESULTADOS Y DISEÑO ESTRUCTURAL.- Deberá contener al menos la descripción de la siguiente información, respetando el orden:

- a) Anexo 1 – fichas técnicas de productos no fabricados en obra que sean elementos estructurales.
- b) Anexo 2 - análisis estructural y/o corrida(s) de super-estructura
- c) Anexo 3 - análisis estructural y/o corrida(s) de sub-estructura
- d) Anexo 4 – anexos complementarios, en su caso.

CAPÍTULO G.- REVISIÓN DE ESTADOS LÍMITE DE ESTRUCTURA

ARTÍCULO 33.- La revisión de los estados límite es la garantía de una obra bien diseñada estructuralmente. Las estructuras no sólo deben de resistir las cargas, sino también deben de dar una sensación de seguridad al usuario.

ARTÍCULO 34.- A continuación se enlistan al menos los estados límite de falla que cualquier estructura deberá resistir y una breve descripción del efecto al que se refiere:

I.- Colapso.- que los elementos no soporten las acciones.

II.- Inestabilidad.- que la estructura falle por que no sea estable por cualquier motivo.

III.- Fatiga.- que la estructura falle por la repetición de cargas variables y/o cíclicas.

IV.- Daño irreversible.- que la estructura sufra daños tales que no se puedan reparar posterior a una acción accidental extraordinaria.

V.- Otras fallas.- que la estructura falle por cualquier otro motivo diferente a los previos.

ARTÍCULO 35.- A continuación se enlistan al menos los estados límite de servicios que cualquier estructura deberá resistir y una breve descripción del efecto al que se refiere:

I.- Desplazamiento vertical (flecha).- se deberá revisar el diseño estructural para que la estructura no presente flechas mayores a las permisibles.

II.- Desplazamiento horizontal y plomo.- se revisará el diseño estructural para que la estructura no presente desplazamientos horizontales mayores a los permisibles, ya sea por tolerancias de proceso constructivo y/o por desplazamientos excesivos durante una acción accidental.

III.- Vibración.- que la estructura no presente vibraciones debidas a falta de arriostramiento lateral, esbeltez y/o falta de capacidad de carga. Efecto producido especialmente en sistemas de cubierta metálica soportada por vigas de alma llena y/o de alma abierta de acero que no trabajan en acción compuesta; así como sistemas de vigueta prefabricados, precolados y/o pre-armados.

IV.- Agrietamiento.- se deberá cuidar que los elementos tengan la suficiente resistencia para que no se presenten agrietamientos que afecten el comportamiento estructural y/o sean desagradables a la vista.

V.- Otros.- estados que afecten el funcionamiento y la sensación de seguridad de la obra.

CAPÍTULO H.- REFERENCIAS DE CÓDIGOS, REGLAMENTOS, MANUALES Y PROGRAMAS ESTRUCTURALES

ARTÍCULO 36.- El proyectista estructural deberá seleccionar el código o normativa dependiendo del tipo y destino de la estructura a diseñar, pudiendo ser:

I.- Para las acciones variables de carga viva se podrán utilizar las normas siguientes:

- a) Norma Técnica Complementaria del Reglamento del Distrito Federal.
“NTC Criterios y acciones para el Diseño Estructural de las edificaciones” versión 2004 o superior.
- b) ASCE-07-08 Minimum Design Loads for Buildings. (o superior).

II.- Para acciones accidentales de viento y sismo se deberá utilizar el MANUAL DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES de la CFE versión de 1993 o superior. Es absoluta responsabilidad del proyectista en estructuras seleccionar la versión que dese utilizar y que considere para que su proyecto estructural sea seguro, estable a largo plazo y durable en su vida útil.

ARTÍCULO 37.- Se reconocen como válidos los siguientes manuales, reglamentos y códigos:

I.- MANUAL DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES de la Comisión Federal de Electricidad.

- a) Diseño por Sismo, edición 1993.
- b) Diseño por Viento, edición 1993.
- c) Diseño por Sismo, edición 2008.
- d) Diseño por Viento, edición 2008.

II.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (dos últimas versiones).

- a) Información del REGLAMENTO relativa a proyecto estructural.
- b) NTC – criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones.
- c) NTC – diseño por sismo (únicamente el método simplificado de análisis).
- d) NTC - diseño y construcción de estructuras de concreto.
- e) NTC - diseño y construcción de estructuras metálicas.
- f) NTC - diseño y construcción de cimentaciones.
- g) NTC - diseño y construcción de estructuras de mampostería.
- h) NTC - diseño y construcción de estructuras de madera.

III.- INSTITUTO MEXICANO DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO.

- a) Diseño por esfuerzos permisibles.

IV. - AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC).

- a) Allowable stress design (ASD).
- b) Load and resistance factor design (LRFD).

V.- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE.

- a) ACI 318S-08 – requisitos de reglamento para concreto estructural y comentario (o más recientes).
- b) ACI 530-08 - building code requirements & specification for masonry structures and related commentaries.

VI.- AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS.

- a) Documentos y publicaciones aplicables.

VII.- AMERICAN WELDING SOCIETY.

- a) Documentos y publicaciones aplicables.

VIII.- UNIFORM BUILDING CODE .

- a) Documentos y publicaciones aplicables.

IX.- INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE.

- a) Documentos y publicaciones aplicables, carga móvil en puentes.

X.- NORMATIVA SCT PARA PROYECTOS DE PUENTES.

- a) Documentos y publicaciones aplicables, carga móvil en puentes.

XI.- AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS LRFD 2005 o superior (AASHTO).

- a) Documentos y publicaciones aplicables, carga móvil en puentes.

ARTÍCULO 38.- Para el diseño estructural de edificios con uso escolar, se utilizarán las “Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones” del INIFED en todos los casos en que los factores a utilizar sean más

desfavorables que los de los códigos y normas mencionados anteriormente, pues las escuelas se utilizan como refugios en caso de desastres naturales.

CAPÍTULO I.- RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

ARTÍCULO 39.- El especialista en geotecnia es el único responsable por los valores recomendados y el contenido de su estudio de mecánica de suelos y/o oficio diagnóstico de suelos.

ARTÍCULO 40.- El proyectista estructural es totalmente responsable por todos los manuales, códigos, reglamentos, normas, métodos y herramientas de cálculo que haya decidido utilizar en su proyecto estructural, así como la interpretación de la información contenida en los mismos y su aplicabilidad para el proyecto que realice y de que su proyecto estructural garantice seguridad y estabilidad en la vida útil de la obra civil.

ARTÍCULO 41.- El propietario y el DRO son responsables de que la construcción se realice de acuerdo a lo descrito en los planos constructivos autorizados por LA COORDINACIÓN y de las normas y reglamentos referidos.

ARTÍCULO 42.- Si durante el proceso constructivo de una obra, se realizan cambios de proyecto no autorizados por el proyectista en estructuras, esto deslinda de cualquier responsabilidad al mismo; pasando la responsabilidad al propietario y al DRO.

CAPÍTULO J.- NORMAS DE REFERENCIA

ARTÍCULO 43.- Las siguientes normas mexicanas de referencia son recomendaciones a utilizar en el diseño estructural, siempre y cuando no contravengan a los requisitos de los reglamentos y códigos listados en el Capítulo H "Referencia de Códigos, Manuales y Programas Estructurales". No son limitativas ya que son recomendaciones, de carácter no obligatorio.

- NMX-B-009-1996-SCFI industria siderúrgica - lámina de acero al carbono galvanizada por el proceso de inmersión en caliente para uso general – especificaciones.
- NMX-B-010-1986 industria siderúrgica - tubos de acero al carbono sin costura o soldados, negros o galvanizados por inmersión en caliente, para usos comunes.
- NMX-B-018-1988 varillas corrugadas y lisas de acero, procedentes de riel para refuerzo de concreto.
- NMX-B-026-1972 método de prueba para determinar, por penetración rápida, la dureza de materiales metálicos.
- NMX-B-029-1985 determinación del módulo de Young a temperatura ambiente - método de prueba.
- NMX-B-032-1988 varillas corrugadas y lisas, de acero, procedentes de eje, para refuerzo de concreto.
- NMX-B-068-1991 prueba de relajamiento isotérmico para alambres, barras y cables para concreto presforzado.
- NMX-B-072-1986 alambre corrugado, de acero laminado en frío para refuerzo de concreto.
- Nmx-B-086-1991 guía para examen radiográfico.
- NMX-B-099-1986 acero estructural con límite de fluencia mínimo de 290 MPa (29 kgf/mm²) y con espesor máximo DE 12.7 mm.
- NMX-B-113-1981 Acero - método de prueba - doblado de productos terminados.
- NMX-B-116-1996-SCFI industria siderúrgica - determinación de la dureza Brinell en materiales metálicos.
- NMX-B-118-1974 determinación de la dureza Vickers en materiales metálicos.
- NMX-B-119-1983 industria siderúrgica - dureza Rockwell y Rockwell superficial en productos de hierro y acero método de prueba.
- NMX-B-133-1-1988 métodos de inspección con líquidos penetrantes.
- NMX-B-172-1988 métodos de prueba mecánicos para productos de acero.
- NMX-B-177-1990 tubos de acero con o sin costura negros y galvanizados por inmersión en caliente.
- NMX-B-198-1991 tubos de acero con o sin costura para pilotes.
- NMX-B-199-1986 industria siderúrgica - tubos de acero sin costura, soldados al carbono, formados en frío para usos estructurales.
- NMX-B-200-1990 tubos de acero al carbono, sin costura o soldados, conformados en caliente para uso Estructural.
- NMX-B-231-1990 cribas para la clasificación de materiales granulares.
- NMX-B-252-1988 requisitos generales para planchas, perfiles, tablestacas y barras de acero laminado, para uso estructural.
- NMX-B-253-1988 alambre liso de acero estirado en frío para refuerzo de concreto.
- NMX-B-254-1987 acero estructural.
- NMX-B-266-1989 requisitos generales para lámina laminada en caliente y en frío, de acero al carbón y de acero de baja aleación y alta resistencia.
- NMX-B-283-1968 acero estructural de alta resistencia mecánica y a la corrosión.
- NMX-B-284 acero estructural de alta resistencia y baja aleación al manganeso o vanadio.
- NMX-B-285-1974 acero estructural de alta resistencia.
- NMX-B-286-1991 perfiles I y H de tres planchas soldadas de acero.

- NMX-B-290-1988 malla soldada de alambre liso de acero, para refuerzo de concreto.
- NMX-B-292-1988 torón de siete alambres sin recubrimiento, relevado de esfuerzos para concreto presforzado.
- NMX-B-293-1988 alambre sin recubrimiento, relevado de esfuerzos, para usarse en concreto presforzado.
- NMX-B-294-1986 industria siderúrgica - varillas corrugadas de acero, torcidas en frío, procedentes de lingote o palanquilla, para refuerzo de concreto.
- NMX-B-309-1971 nomenclatura para términos usados en los métodos de prueba mecánicos.
- NMX-B-347-1989 lámina de acero al carbono laminada en caliente para uso estructural.
- NMX-B-348-1989 lámina de acero al carbono laminada en frío para uso estructural.
- NMX-B-353-1988 piezas coladas de acero de alta resistencia, para uso estructural.
- NMX-B-434-1969 método de prueba para determinar el peso unitario y el área transversal de las varillas lisas y corrugadas, para refuerzo de concreto.
- NMX-B-453-1970 taquetes de acero.
- NMX-B-455-1987 armaduras electrosoldadas de sección triangular de alambre de acero corrugado o liso para refuerzo de elementos estructurales de concreto.
- NMX-B-456-1987 armaduras soldadas de alambre de acero para castillos y dalas.
- NMX-B-457-1988 varillas corrugadas de acero de baja aleación procedente de lingote o palanquilla para refuerzo de concreto.
- NMX-B-471-1990 lámina acanalada de acero al carbono con recubrimiento de aleación, aluminio-zinc, para muros y techos.
- NMX-B-482-1991 capacitación, calificación y certificación de personal de ensayos no destructivos.
- NMX-C-003-1996-ONNCCE industria de la construcción - cal hidratada - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-004-1991 PRODUCTOS QUÍMICOS - cal viva - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-005-1996-ONNCCE industria de la construcción - cal hidráulica - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-009-1981 industria de la construcción -tubos de concreto sin refuerzo - especificaciones.
- NMX-C-013-1978 paneles de yeso para muros divisorios, plafones y protección contra incendio.
- NMX-C-014-1981 industria de la construcción - concreto - aditivos químicos - uniformidad y equivalencia - determinación.
- NMX-C-018-1986 industria de la construcción - tablas y tablonos de pino - clasificación.
- NMX-C-020-1981 industria de la construcción - concreto reforzado – tubos - especificaciones.
- NMX-C-021-ONNCCE-2004 industria de la construcción – cemento para albañilería (mortero) – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-024-1974 determinación de la contracción por secado, de los bloques, ladrillos, tabiques y tabicones de concreto.
- NMX-C-027-ONNCCE-2004 industria de la construcción – fibrocemento – láminas acanaladas de fibrocemento ac – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-030-ONNCCE-2004 industria de la construcción - agregados - muestreo.
- NMX-C-036-ONNCCE-2004 industria de la construcción – bloques, tabiques o ladrillos, tabicones y adoquines – resistencia a la compresión – método de prueba.
- NMX-C-037-1986 industria de la construcción - concreto - bloques, ladrillos o tabiques y tabicones de concreto - determinación de la absorción de agua.
- NMX-C-038-ONNCCE-2004 industria de la construcción – determinación de las dimensiones de ladrillos, tabiques, bloques y tabicones – para la construcción.
- NMX-C-047-1973 medidas en la coordinación modular de la construcción y su clasificación.
- NMX-C-048-1978 coordinación modular - definiciones de las partes que constituyen una edificación.
- NMX-C-049-1997-ONNCCE industria de la construcción - método de prueba para la determinación de la finura de cementantes.
- NMX-C-061-ONNCCE-2001 industria de la construcción - cementos - determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-082-1974 determinación del esfuerzo de adherencia de los ladrillos cerámicos y el mortero de las juntas.
- NMX-C-083-ONNCCE-2002 industria de la construcción - concreto - determinación de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto – método de prueba.
- NMX-C-084-1990 industria de la construcción - agregados para concreto - partículas más finas que la criba f 0.075 (no. 200) - por medio de lavado - método de prueba.
- NMX-C-111-1988 industria de la construcción - concreto - agregados – especificaciones.
- NMX-C-122-1982 industria de la construcción - agua para concreto.
- NMX-C-128-1997-ONNCCE industria de la construcción - concreto sometido a compresión - determinación del módulo de elasticidad estático y relación de Poisson.
- NMX-C-145-1982 industria de la construcción - vivienda de madera - agrupamiento y distancias mínimas en relación a protección contra el fuego – especificaciones.
- NMX-C-155-ONNCCE-2004 industria de la construcción - concreto hidráulico – especificaciones.

- NMX-C-156-1997-ONNCCE industria de la construcción - concreto - determinación del revenimiento en el concreto fresco.
- NMX-C-160-1987 industria de la construcción - concreto - elaboración y curado en obra de especímenes de concreto.
- NMX-C-162-ONNCCE-2000 industria de la construcción - concreto - determinación de la masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire del concreto fresco por el método gravimétrico.
- NMX-C-163-1997-ONNCCE industria de la construcción - concreto - determinación de la resistencia a la tensión por compresión diametral de cilindros de concreto.
- NMX-C-169-1997-ONNCCE industria de la construcción - concreto - obtención y prueba de corazones y vigas extraídos de concreto endurecido.
- NMX-C-178-ONNCCE-2001 industria de la construcción - preservadores para madera - clasificación y requisitos.
- NMX-C-185-ONNCCE-2001 industria de la construcción - cementos - morteros de cemento portland - determinación de la expansión potencial debido a la acción de los sulfatos.
- NMX-C-222-1983 Industria de la construcción - vivienda de madera - prevención de ataque por termitas.
- NMX-C-224-ONNCCE-2001 industria de la construcción - vivienda de madera y equipamiento urbano - dimensiones de la madera aserrada para su uso en la construcción.
- NMX-C-239-1985 Industria de la construcción - vivienda de madera - calificación y clasificación visual para madera de pino en usos estructurales.
- NMX-C-252-1986 industria de la construcción – tubos de concreto presforzado sin cilindro de acero.
- NMX-C-253-1986 industria de la construcción – tubos de concreto presforzado y con cilindro de acero.
- NMX-C-255-1988 industria de la construcción - aditivos químicos que reducen la cantidad de agua y/o modifican el tiempo de fraguado del concreto.
- NMX-C-294-1980 determinación de las características del quemado superficial de los materiales de construcción.
- NMX-C-307-1982 industria de la construcción – edificaciones – componentes – resistencia al fuego – determinación.
- NMX-C-322-ONNCCE-2003 industria de la construcción - madera preservada a presión - clasificación y requisitos.
- NMX-C-326-1978 madera contrachapada de pino (triplay).
- NMX-C-403-1999-ONNCCE industria de la construcción – concreto hidráulico para uso estructural.
- NMX-C-404-1997-ONNCCE industria de la construcción – bloques, tabiques o ladrillos y tabicones para uso estructural - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-405-1997-ONNCCE industria de la construcción - paneles para uso estructural en muros, techos y entresijos.
- NMX-C-406-1997-ONNCCE industria de la construcción - sistemas de vigueta y bovedilla y componentes prefabricados similares para losas - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-407-ONNCCE-2001 industria de la construcción – varilla corrugada de acero proveniente de lingote o palanquilla para refuerzo de concreto – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-409-ONNCCE-1999 industria de la construcción – elementos de madera – clasificación visual para maderas latifoliadas de uso estructural.
- NMX-C-414-1999-ONNCCE industria de la construcción - cementos hidráulicos – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-056-1997-ONNCCE industria de la construcción - determinación de la finura de los cementantes hidráulicos (método de permeabilidad al aire).
- NMX-C-057-1997-ONNCCE industria de la construcción - cementantes hidráulicos - determinación de la consistencia normal.
- NMX-C-058-1967 método de prueba para determinar el tiempo de fraguado en cementantes hidráulicos (método de Gillmore).
- NMX-C-059-1997-ONNCCE industria de la construcción - determinación del tiempo de fraguado de cementantes hidráulicos (método de Vicat).
- NMX-C-061-ONNCCE-2001 industria de la construcción - cemento - determinación de la resistencia a la compresión de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-062-1997-ONNCCE industria de la construcción - método de prueba para determinar la sanidad de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-071-ONNCCE-2004 industria de la construcción - agregados - determinación de terrones de arcilla y partículas deleznales.
- NMX-C-072-1997-ONNCCE industria de la construcción - agregados - determinación de partículas ligeras.
- NMX-C-073-ONNCCE-2004 industria de la construcción- agregados - masa volumétrica - método de prueba.
- NMX-C-075-1997-ONNCCE industria de la construcción - agregados - determinación de la sanidad por medio del sulfato de sodio o del sulfato de magnesio.
- NMX-C-076-ONNCCE-2002 industria de la construcción – agregados – efectos de las impurezas orgánicas en los agregados finos sobre la resistencia de los morteros – método de prueba.

- NMX-C-077-1997-ONNCCE industria de la construcción – agregados para concreto – análisis granulométrico – método de prueba.
- NMX-C-081-1981 industria de la construcción – aditivos para concreto curado – compuestos líquidos que forman membrana.
- NMX-C-082-1974 determinación del esfuerzo de adherencia de los ladrillos cerámicos y el mortero de las juntas.
- NMX-C-083-ONNCCE-2002 industria de la construcción – concreto – determinación de la resistencia a la compresión de cilindros de concreto – método de prueba.
- NMX-C-084-1990 industria de la construcción – agregados para concreto – partículas más finas que la criba f 0.075 (no. 200) – por medio de lavado – método de prueba.
- NMX-C-085-ONNCCE-2002 industria de la construcción – cementos hidráulicos – método estándar para el mezclado de pastas y morteros de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-086-1974 medidas modulares verticales preferentes para la construcción.
- NMX-C-088-1997-ONNCCE industria de la construcción – agregados – determinación de impurezas orgánicas en el agregado fino.
- NMX-C-089-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto - determinación de las frecuencias fundamentales, transversal, longitudinal y torsional de especímenes de concreto.
- NMX-C-090-1978 método de prueba para expansores y estabilizadores de volumen del concreto.
- NMX-C-105-1987 industria de la construcción – concreto ligero estructural – determinación de la masa volumétrica.
- NMX-C-109-ONNCCE-2004 industria de la construcción – concreto – cabeceo de especímenes cilíndricos.
- NMX-C-111-ONNCCE-2004 industria de la construcción - agregados para concreto hidráulico - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-112-1978 terminología usada en elementos de concreto presforzado.
- NMX-C-116-1978 tubos de concreto – determinación de la resistencia a la compresión por el método de tres apoyos.
- NMX-C-117-1978 aditivos estabilizadores de volumen del concreto.
- NMX-C-122-ONNCCE-2004 industria de la construcción – agua para concreto – especificaciones.
- NMX-C-128-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto sometido a compresión – determinación del módulo de elasticidad estático y relación de Poisson.
- NMX-C-130-1968 muestreo de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-131-1976 determinación del análisis químico de cementos hidráulicos.
- NMX-C-132-1997-ONNCCE industria de la construcción - cementantes hidráulicos - determinación del fraguado falso del cemento Portland - método de pasta.
- NMX-C-140-1978 aditivos expansores del concreto.
- NMX-C-144-ONNCCE-2002 industria de la construcción – cementos hidráulicos – requisitos para el aparato usado en la determinación de la fluidez de morteros con cementantes hidráulicos
- NMX-C-146-ONNCCE-2000 industria de la construcción – aditivos para concreto – puzolana natural cruda o calcinada y ceniza volante para usarse como aditivo mineral en concreto de cemento Portland – especificaciones.
- NMX-C-147-1983 industria de la construcción – postes de concreto presforzado sección “I” – especificaciones.
- NMX-C-148-ONNCCE-2002 industria de la construcción - cementos hidráulicos – gabinetes y cuartos húmedos y tanques de almacenamiento para el curado de especímenes de mortero y concreto de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-150-1973 determinación de la finura de cementantes hidráulicos mediante el tamiz No.80 m (No.200).
- NMX-C-151-ONNCCE-2001 determinación del calor de hidratación de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-152-1997-ONNCCE industria de la construcción - cementantes hidráulicos - método de prueba para la determinación del peso específico de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-153-1971 método de prueba para la determinación del sangrado en pasta de cemento y en mortero.
- NMX-C-154-1987 industria de la construcción – concreto – determinación del contenido de cemento en concreto endurecido.
- NMX-C-155-ONNCCE-2004 industria de la construcción – concreto – concreto hidráulico industrializado – especificaciones.
- NMX-C-156-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – determinación del revenimiento en el concreto fresco.
- NMX-C-157-1987 industria de la construcción – concreto – determinación del contenido de aire del concreto fresco por el método de presión.
- NMX-C-158-1987 industria de la construcción – concreto – determinación del contenido de aire del concreto fresco por el método volumétrico.
- NMX-C-159-ONNCCE-2004 industria de la construcción – concreto – elaboración y curado de especímenes en el laboratorio.
- NMX-C-160-ONNCCE-2004 industria de la construcción - concreto - elaboración y curado en obra de especímenes de concreto.
- NMX-C-161-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto fresco – muestreo.

- NMX-C-162-ONNCCE-2000 industria de la construcción – concreto – determinación de la masa unitaria, cálculo del rendimiento y contenido de aire del concreto fresco por el método gravimétrico.
- NMX-C-163-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – determinación de la resistencia a la tensión por compresión diametral de cilindros de concreto.
- NMX-C-164-ONNCCE-2002 industria de la construcción – agregados – determinación de la masa específica y absorción de agua del agregado grueso.
- NMX-C-165-ONNCCE-2004 industria de la construcción – agregados – determinación de la masa específica y absorción de agua del agregado fino – método de prueba.
- NMX-C-166-1990 industria de la construcción – agregados – contenido total de humedad por secado - método de prueba.
- NMX-C-168-1977 placas o bloques de yeso para muros interiores.
- NMX-C-169-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – obtención y prueba de corazones y vigas extraídos de concreto endurecido.
- NMX-C-170-1997-ONNCCE industria de la construcción – agregados – reducción de las muestras de agregados obtenidas en el campo, al tamaño requerido para las pruebas.
- NMX-C-173-1990 industria de la construcción – concreto – determinación de la variación en longitud de especímenes de mortero de cemento y de concreto endurecidos.
- NMX-C-174-1977 placas de yeso para plafones.
- NMX-C-177-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – determinación del tiempo de fraguado de mezclas de concreto mediante la resistencia a la penetración.
- NMX-C-178-ONNCCE-2001 industria de la construcción – preservadores para madera – clasificación y requisitos.
- NMX-C-179-1983 industria de la construcción – ceniza volante o puzolana natural para usarse como aditivo mineral en concreto de cemento Portland – muestreo y pruebas.
- NMX-C-180-ONNCCE-2001 industria de la construcción – cementos hidráulicos – determinación de la reactividad potencial de los cementos hidráulicos con los álcalis del cemento por medio de barras de mortero.
- NMX-C-181-1984 industria de la construcción – materiales termoaislantes - transmisión térmica en estado estacionario (medidor del flujo de calor) – método de prueba.
- NMX-C-185-ONNCCE-2001 industria de la construcción – cementos – morteros de cemento Portland – determinación de la expansión potencial debido a la acción de los sulfatos.
- NMX-C-191-ONNCCE-2004 industria de la construcción – concreto – determinación de la resistencia a la flexión del concreto usando una viga simple con carga en los tercios del claro.
- NMX-C-192-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – determinación del índice de rebote utilizando el dispositivo conocido como esclerómetro.
- NMX-C-196-1984 industria de la construcción – agregados – resistencia a la degradación por abrasión e impacto de agregados grueso usando la máquina de los ángeles – método de prueba.
- NMX-C-199-1986 industria de la construcción – aditivos para concreto y materiales complementarios – terminología y clasificación.
- NMX-C-200-1978 aditivos - inclusores de aire para concreto.
- NMX-C-201-1982 asbesto cemento – láminas estructurales – especificaciones.
- NMX-C-202-1982 asbesto cemento – láminas estructurales – determinación de la resistencia a la flexión.
- NMX-C-205-ONNCCE-2005 industria de la construcción – concreto – determinación de la resistencia del concreto a la congelación y deshielo acelerados.
- NMX-C-208-1972 método de prueba para la determinación del contenido de anhídrido sulfúrico en los cementantes hidráulicos – método de prueba.
- NMX-C-219-ONNCCE-2005 industria de la construcción – concreto – resistencia a la compresión a edades tempranas y predicción de la misma a edades posteriores – método de prueba.
- NMX-C-221-ONNCCE-2005 industria de la construcción – longitud de los corazones de concreto – método de prueba.
- NMX-C-224-ONNCCE-2001 industria de la construcción – vivienda de madera y equipamiento urbano – dimensiones de la madera aserrada para su uso en la construcción.
- NMX-C-232-1984 industria de la construcción – asbesto cemento y fibrocemento – resistencia a la flexión en láminas planas sin comprimir – método de prueba.
- NMX-C-235-1984 industria de la construcción – concreto – resistencia a la compresión empleando porciones de vigas ensayadas a flexión – método de prueba.
- NMX-C-236-1984 industria de la construcción – concreto – práctica para examinar y muestrear el concreto endurecido en el sitio de colado.
- NMX-C-237-1985 industria de la construcción – aditivos para concreto – determinación para la adherencia de los sistemas de resinas epóxicas empleadas en el concreto.
- Nmx-c-239-1985 industria de la construcción – vivienda de madera – calificación y clasificación visual para madera de pino en usos estructurales.

- NMX-C-242-1985 industria de la construcción – bandas de PVC para control hidráulico en juntas de concreto – determinación de las propiedades a la tensión y absorción de solución alcalina.
- NMX-C-243-ONNCCE-2005 industria de la construcción – concreto – prueba de resistencia al cortante en concreto endurecido.
- NMX-C-244-1986 industria de la construcción – agregado ligero termoaislante para concreto.
- NMX-C-247-1978 dimensiones y tolerancias de los elementos prefabricados tipo arquitectónico.
- NMX-C-248-1978 elementos de concreto presforzado.
- NMX-C-249-1986 industria de la construcción – bandas de poli-cloruro de vinilo (PVC) para control hidráulico en juntas de concreto.
- NMX-C-250-1986 industria de la construcción – bandas de PVC – colocación.
- NMX-C-251-1997-ONNCCE industria de la construcción – concreto – terminología.
- NMX-C-255-1988 industria de la construcción – aditivos químicos que reducen la cantidad de agua y/o modifican el tiempo de fraguado del concreto.
- NMX-C-258-1986 industria de la construcción – materiales termoaislantes granulares sueltos como relleno – densidad – método de prueba.
- NMX-C-259-1986 industria de la construcción – materiales termoaislantes granulares sueltos como relleno – granulometría por tamizado – método de prueba.
- NMX-C-260-1986 industria de la construcción – materiales termoaislantes – perlita suelta como relleno – especificaciones.
- NMX-C-261-1992 industria de la construcción – materiales termoaislantes – perlita expandida en bloque y tubo – especificaciones.
- NMX-C-262-1986 industria de la construcción – materiales termoaislantes – silicato de calcio en bloque y tubo – especificaciones.
- NMX-C-263-1983 industria de la construcción – concreto endurecido – masa específica absorción y vacíos – método de prueba.
- NMX-C-265-1984 industria de la construcción – agregados para concreto – examen petrográfica – método de prueba.
- NMX-C-267-ONNCCE-1999 industria de la construcción – concreto – determinación de la penetración en concreto fresco por medio de una esfera metálica.
- NMX-C-270-1985 industria de la construcción – agregados – resistencia al rayado de las partículas del agregado grueso – método de prueba.
- NMX-C-271-ONNCCE-1999 industria de la construcción – agregados para concreto – determinación de la reactividad potencial (método químico).
- NMX-C-272-ONNCCE-1999 industria de la construcción – agregados – reactividad potencial de rocas de carbonatos en agregados para concreto con los álcalis (método del cilindro de roca).
- NMX-C-273-ONNCCE-2001 industria de la construcción – cemento – determinación de la actividad hidráulica de los aditivos con cemento Portland ordinario.
- NMX-C-275-ONNCCE-2004 industria de la construcción – concreto – determinación de la velocidad de pulso a través del concreto – método de ultrasonido.
- NMX-C-277-1979 agua para concreto – muestreo.
- NMX-C-281-1985 industria de la construcción – concreto – moldes para elaborar especímenes cilíndricos de concreto verticalmente para pruebas.
- NMX-C-282-ONNCCE-2004 industria de la construcción – agregados para concreto – cambio de volumen de combinaciones cemento – agregado – método de prueba.
- NMX-C-283-1982 industria de la construcción – agua para concreto – análisis.
- NMX-C-290-1987 industria de la construcción – concreto – curado acelerado para prueba a compresión de especímenes.
- NMX-C-293-1980 coordinación modular de la construcción – dimensiones de componentes para elementos modulares.
- NMX-C-294-1980 determinación de las características del quemado superficial de los materiales de construcción.
- NMX-C-296-ONNCCE-2000 industria de la construcción – concreto – determinación del sangrado – método de prueba.
- NMX-C-298-1980 industria de la construcción – concreto – aditivos minerales – determinación de la efectividad para prevenir una expansión excesiva del concreto debida a la reacción álcalis – agregado.
- NMX-C-299-1987 industria de la construcción – concreto estructural - agregados ligeros – especificaciones.
- NMX-C-300-1980 industria de la construcción – cemento hidráulico – determinación del contenido de aire en el mortero.
- NMX-C-301-1986 industria de la construcción – concreto endurecido – determinación de la resistencia a la penetración.

- NMX-C-302-1980 industria de la construcción – concreto fresco – determinación de la masa por unidad de volumen de los ingredientes mediante deshidratación con alcohol.
- NMX-C-303-1986 industria de la construcción – concreto – determinación de la resistencia a la flexión usando una viga simple con carga en el centro del claro.
- NMX-C-304-1980 industria de la construcción – aditivos – determinación de la retención de agua por medio de compuestos líquidos que forman membrana para el curado del concreto.
- NMX-C-305-1980 industria de la construcción – agregados para concreto – determinación de sus componentes minerales naturales.
- NMX-C-307-1982 industria de la construcción – edificaciones – componentes – resistencia al fuego – determinación.
- NMX-C-309-1980 industria de la construcción – aditivos para concreto – determinación del factor reflectancia de membranas de color blanco para el curado del concreto.
- NMX-C-314-1986 industria para la construcción – concreto – adoquines para uso en pavimentos.
- NMX-C-322-ONNCCE-2003 industria de la construcción - madera preservada a presión - clasificación y requisitos.
- NMX-C-325-1970 tableros de partículas de madera de tipo colchón.
- NMX-C-326-1978 madera contrachapada de pino (triplay).
- NMX-C-329-ONNCCE-2002 industria de la construcción - cementos hidráulicos – determinación de la granulometría de la arena de sílice utilizada en la preparación de los morteros de cementantes hidráulicos.
- NMX-C-330-1964 arena sílica.
- NMX-C-331-1964 determinación sílice en arena de sílice.
- NMX-C-348-1987 industria de la construcción – agregados – determinación del manchado en el concreto.
- NMX-C-356-1988 industria de la construcción – aditivos para concreto – cloruro de calcio.
- NMX-C-364-1992 aditivos para concreto – morteros pre-dosificados sin contracción – especificaciones.
- NMX-C-365-1990 industria de la construcción – aditivos para concreto – morteros pre-dosificados sin contracción – método de prueba.
- NMX-C-403-1999-ONNCCE industria de la construcción – concreto hidráulico para uso estructural.
- NMX-C-404-ONNCCE-2005 industria de la construcción – bloques, tabiques o ladrillos y tabicones para uso estructural – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-405-1997-ONNCCE industria de la construcción – paneles para uso estructural en muros, techos y entrepisos.
- NMX-C-406-1997-ONNCCE industria de la construcción – sistemas de vigueta y bovedilla y componentes prefabricados similares para losas – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-407-ONNCCE-2001 industria de la construcción – varilla corrugada de acero proveniente de lingote o palanquilla para refuerzo de concreto – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-409-ONNCCE-1999 industria de la construcción – elementos de madera – clasificación visual para maderas latifoliadas de uso estructural.
- NMX-C-410-ONNCCE-1999 industria de la construcción – vivienda de madera – retención y penetración de sustancias preservadoras en madera – métodos de prueba.
- NMX-C-411-ONNCCE-1999 industria de la construcción – vivienda de madera – especificaciones de comportamiento para tableros a base de madera para uso estructural.
- NMX-C-414-ONNCCE-2004 industria de la construcción - cementos hidráulicos – especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-416-ONNCCE-2003 industria de la construcción - muestreo de estructuras térreas y métodos de prueba.
- NMX-C-418-ONNCCE-2001 industria de la construcción – cemento – cambio de longitud de morteros con cemento hidráulico expuesto a una solución de sulfato de sodio.
- NMX-C-419-ONNCCE-2001 industria de la construcción - preservación de maderas - terminología.
- NMX-C-430-ONNCCE-2002 industria de la construcción – geotecnia – cimentaciones – sondeo de pozos a cielo abierto.
- NMX-C-431-ONNCCE-2002 industria de la construcción – geotecnia – cimentaciones –toma de muestra alterada e inalterada – métodos de prueba.
- NMX-C-432-ONNCCE-2002 industria de la construcción – geotecnia – cimentaciones – ensaye de compresión triaxial – método de prueba.
- NMX-C-433-ONNCCE-2004 industria de la construcción – fibrocemento - láminas acanaladas de fibrocemento NT - especificaciones y métodos de prueba.
- NMX-C-435-ONNCCE-2004 industria de la construcción - concreto - método para determinar la temperatura del concreto fresco.
- NMX-C-436-ONNCCE-2004 industria de la construcción - agregados para concreto - coeficiente volumétrico (de forma) en agregado grueso - método de prueba.
- NMX-C-441-ONNCCE-2005 industria de la construcción – bloques, tabiques o ladrillos y tabicones para uso estructural – especificaciones.

- NMX-C-442-ONNCCE-2004 industria de la construcción - servicios de supervisión y verificación de la construcción de vivienda - requisitos y métodos de comprobación.

PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA NORMA

Coordinación General de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Ecología.

Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Sonora, A.C.

AGRADECIMIENTOS

Albar Reynoso, Manuel; Cota Bustillos, Manuel Martín; Fernández Salcido, Juan Francisco; García Moraga, Ricardo; López Bernal, Fernando; Martínez Yeomans, Víctor Manuel; Pérez Salman, Roberto; Ríos Soto, Tammy Gabriela; Rodríguez Peralta, Rafael; Rodríguez Serrano, Iván; Romero Moreno, Gilberto; Salazar Espinosa, José Heraclio; Tapia Noriega, Manuel; Velasco Fimbres, Tanya Guadalupe; Zamora Aguirre, Raúl.

EN SESION ORDINARIA DE FECHA SIETE DE DICIEMBRE DEL AÑO 2011, ASENTADA EN ACTA NUMERO CUARENTA Y OCHO, FUE APROBADO EL PRESENTE REGLAMENTO; MISMO QUE FUE PUBLICADO EN EL BOLETÍN OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA, EN FECHA JUEVES DIECINUEVE DE ENERO DEL 2012, BAJO BOLETÍN NUMERO 6, SECCION III, TOMO CLXXXVIII.