

Gaceta Municipal



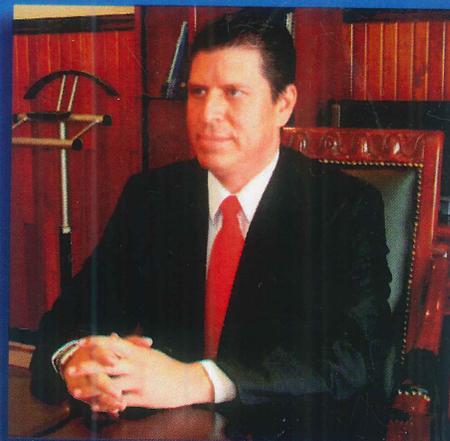
OCOTLÁN
Gobierno Municipal 2012 / 2015

Órgano Informativo Oficial del Gobierno Municipal de Ocotlán, Jal. ■ Año 1 ■ Num 1 ■ Tomo 2

27 Diciembre 2012

**Tarifas del Servicio
de Agua Potable**

**Reglamento
de Construcción**



Por el Desarrollo de Ocotlán, Trabajamos Juntos

Artículo 240.- En el caso de los peritos de obra, se aplicarán las sanciones señaladas en el artículo anterior, cuando omitan atender oportunamente las indicaciones asentadas en la bitácora de obra por el perito en supervisión municipal, cuyo incumplimiento signifique grave peligro para la seguridad de las obras bajo su responsabilidad.

Artículo 241.- En el caso de los peritos en supervisión municipal, se aplicarán las sanciones señaladas en el artículo 423, cuando por negligencia en sus funciones, no sean asentadas en forma oportuna las indicaciones a que se refiere el artículo anterior, y cuando permita que se ejecuten obras que no correspondan a los proyectos aprobados previamente, o por ejercer la función pericial simultáneamente con cargos públicos.

Artículo 242.- Las resoluciones emitidas con fundamento en el presente capítulo podrán ser impugnadas conforme a lo dispuesto en el Código Urbano para el Estado de Jalisco.

TITULO V DE LA EJECUCION DE OBRAS

CAPITULO I DE LA INSTALACION DE TAPIALES Y ANDAMIOS

Artículo 243.- Es obligación de quien ejecute Obras al exterior (demolición, excavación, construcción, reparación, pintura, colocación de anuncios, etc.), colocar los dispositivos de protección necesarios para garantizar la seguridad de los peatones. La Dirección definirá los casos en los que se obligará la colocación de tapiales en las Obras que por sus características o por su ubicación en zonas de intenso tránsito peatonal, lo requieran.

Artículo 244.- La colocación de tapiales y andamios en la vía pública requerirá autorización de la Dirección, la que fijará el plazo de su permanencia conforme a la importancia de la Obra y a la intensidad de tráfico.

Artículo 245.- En banquetas de dos o más metros de anchura, la invasión máxima de la misma por el tapial será de un metro y cuando se trate de banqueta de

menor anchura, deberá dejarse libre de cualquier invasión cuando menos la mitad de ésta.

Artículo 246.- Tratándose de Obras cuya altura sea inferior a 10 diez metros, los tapiales podrán consistir en un paramento vertical con la altura mínima de 2.40 dos metros con cuarenta centímetros; cuando la altura de la Obra exceda de 10 diez metros, deberá hacerse hacia la vía pública un paso cubierto para peatones sin que sobresalga de la guarnición de la banqueta y continuarse el tapial arriba del borde exterior del paso cubierto, para que la altura de dicho tapial nunca sea inferior a la quinta parte de la altura de la Obra.

Artículo 247.- Los tapiales y andamios deben construirse y colocarse de manera que protejan de todo peligro a las personas que los usen y a las que pasen en las proximidades o debajo de ellos y tendrá las dimensiones y dispositivos adecuados para reunir las condiciones de seguridad necesarias a criterio de la Dirección.

CAPITULO II DE LA EJECUCION DE OBRAS DE URBANIZACION

Artículo 248.- La licencia de urbanización:

I.- Tendrá vigencia conforme al plazo establecido en el programa de obra autorizado;

II.- En caso de no inicio o suspensión de obras, el urbanizador deberá notificarlo a la Dependencia Municipal y el plazo será prorrogado por el mismo período de tiempo de la suspensión o no inicio de las mismas; podrá solicitar además, la suspensión de la fianza por el mismo período de suspensión de las obras; y,

III.- Las obras de urbanización deberán concluirse en el plazo que se fije en su licencia o permiso, salvo causas graves de fuerza mayor, justificadas en los registros de bitácora de obra, autorizados por el supervisor municipal.

Artículo 249.- Tanto la Dirección como la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado en sus respectivos ámbitos de competencia, deberán en todo tiempo supervisar, mediante inspección técnica, la ejecución de las obras, vigilando el debido cumplimiento de las normas de calidad y de las especificaciones del proyecto autorizado para las obras de urbanización.

La Secretaría cuando practique una inspección a obras de urbanización, comunicará sus observaciones a la Dirección correspondiente, a fin de enterarlo de posibles anomalías en el proceso de ejecución de las obras.

Los urbanizadores y los directores responsables, cumplirán las indicaciones que hagan los inspectores técnicos de la Dirección, mismas que deberán apegarse al proyecto definitivo de urbanización.

Artículo 250.- El proyecto definitivo de urbanización y edificación podrá modificarse, en tanto no contravenga las normas de control de la urbanización aplicables en su área, conforme las bases siguientes:

I.- Para cualquier modificación del proyecto definitivo de urbanización, sea a propuesta del urbanizador o de la propia autoridad, la Dirección dispondrá se elabore un dictamen específico que le dé sustento;

II.- Expedido el dictamen, la Dirección lo notificará al urbanizador y al Registro Público de la Propiedad y Comercio correspondiente para su debido cumplimiento y conocimiento respectivamente;

III.- En el mismo dictamen se establecerá la modificación del calendario de obras y en consecuencia, el plazo para su ejecución; y,

IV.- Conforme al nuevo plazo que se determine, se otorgará la ampliación de la licencia o permiso, previo pago de los derechos municipales que correspondan, así como, de la renovación de la fianza.

Artículo 251.- Cuando las obras de urbanización deban ejecutarse por etapas, los trabajos se iniciarán a partir de la primera etapa mínima aprobada, de tal manera que las áreas beneficiadas sean autosuficientes en todos sus servicios, prosiguiendo las obras en las subsecuentes, con el mismo orden.

Artículo 252.- Ninguna obra de urbanización que afecte en forma directa la vialidad en la zona, deberá iniciarse sin que se hayan instalado previamente los señalamientos de desvíos de tránsito y de protección de obras para cada etapa programada. Así mismo deberán retirarse todos ellos al concluir los trabajos.

Artículo 253.- Cuando los predios en los que se autorice realizar las obras de urbanización o bien en los que se vaya a llevarse a cabo su primera etapa, no colinde con una zona urbanizada, los trabajos se iniciarán por la construcción de la vialidad de liga y la conexión de los servicios necesarios, debiéndose realizar las gestiones administrativas que marca el Código Urbano, este Reglamento, así como otros ordenamientos en la materia.

Artículo 254.- Antes de que se agote el plazo fijado en la licencia de urbanización para la ejecución de las obras, si el urbanizador estima que no logrará concluir las por causas graves de fuerza mayor, podrá solicitar se amplíe su vigencia, presentando a la Dirección la documentación prevista en el artículo 262 del Código Urbano para el Estado de Jalisco, la bitácora de la obra y la opinión del director responsable.

En todo caso, el urbanizador deberá contar con licencia vigente para ejecutar las obras de urbanización o acreditar que gestionó oportunamente su ampliación y la Dirección no ha resuelto su solicitud.

Artículo 255.- Recibida la solicitud de ampliación del plazo de la licencia de urbanización, la Dirección resolverá en un plazo no mayor de cinco días hábiles, procediendo a notificar al urbanizador.

Si la Dirección no resuelve la solicitud de ampliación de la licencia, el urbanizador podrá proceder en los términos de las fracciones IV y V del artículo 262 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Artículo 256.- Si transcurre el plazo establecido para la ejecución de las obras, sin que el urbanizador gestione ampliación de la vigencia de su licencia conforme al artículo anterior, la Dirección procederá a:

I.- Notificar y requerir al urbanizador para que en el término de tres días hábiles, inicie la gestión ante la Dirección para regularizar su situación;

II.- Transcurrido el plazo indicado en la fracción anterior, sin que el urbanizador haya gestionado su regularización, se procederá a suspender las obras y se determinarán las sanciones correspondientes a los responsables;

III.- Si la Dirección niega la ampliación de la licencia, lo notificará al urbanizador;
y,

IV.- En su caso, hará efectiva la garantía otorgada conforme al artículo 265 del Código Urbano para el Estado de Jalisco, para concluir las obras de urbanización, procediendo a tomar posesión de las áreas de cesión para destinos con base la fracción V del artículo 258 del Código Urbano.

Este acuerdo será notificado al urbanizador e informado a la Procuraduría de Desarrollo Urbano.

CAPITULO III DE LAS OBRAS DE EDIFICACION

Artículo 257.- Las acciones materiales de adecuación espacial relativas a la construcción o edificación comprenden:

I.- Las propias de la Arquitectura e Ingeniería Civil, que transforman el espacio de un área o predio de suelo urbanizado, para hacer posibles las actividades humanas de acuerdo al uso o destino determinado por los planes de desarrollo aplicables;

II.- Las relativas a la ampliación, reestructuración o mejoramiento de los edificios o espacios acondicionados existentes;

III.- Las inherentes a la preservación, restauración y conservación de los mismos, en especial los relativos al Patrimonio Cultural; y,

IV.- Las referidas al acotamiento, aseguramiento, demolición, acciones de emergencia, saneamiento y mantenimiento de predios y fincas, que procuren la seguridad y salud pública, así como su armónica integración a su contexto urbano.

Artículo 258.- Para tramitar cualquier permiso de construcción se requiere que se presente el proyecto ejecutivo de la obra para la autorización por parte de la Dirección, previo dictamen de trazos, usos y destinos específico.

Artículo 259.- Los proyectos y ejecución de obras de urbanización, edificación, restauración e infraestructura deberán realizarse por un arquitecto, ingeniero civil o cualquier otra profesión que tenga por objeto el diseño y construcción de obra de infraestructura, servicios y equipamiento, con cédula legalmente expedida, registrado como director responsable conforme a las disposiciones del presente Reglamento.

Artículo 260.- Toda obra de construcción, modificación, reconstrucción o demolición, requerirá autorización del ayuntamiento. La licencia o permiso de construcción, se otorgara por la Dirección, de conformidad con lo dispuesto en la presente Sección, con las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco, y, la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 261.- El proyecto ejecutivo deberá cumplir con los programas y planes de desarrollo urbano aplicables a su área de ubicación, los lineamientos marcados en el dictamen de trazos, usos y destinos específicos así como, con lo establecido en el

Código Urbano, éste ordenamiento municipal y demás leyes y reglamentos aplicables, los cuales de acuerdo a su género se clasifican de la siguiente manera:

- I.- Proyecto de edificación;
- II.- Proyecto de restauración; y,
- III.- Proyectos de infraestructura.

Artículo 262.- El género de obra, es la tipificación de los proyectos y obras de acuerdo a su uso y destino específico, en base a la siguiente clasificación:

I.- De edificación: salud, comercial, servicios, comunicaciones, transporte, cultura, deporte, educación, gobierno, habitacional, industrial, recreación, culto, turismo, además obras y proyectos similares;

II.- De restauración y conservación: sitios históricos y artísticos, monumentos, edificios religiosos, militares e instituciones, construcciones civiles y demás instalaciones o zonas del patrimonio histórico, cultural o artístico; y,

III.- De infraestructura: puentes, pasos a desnivel, túneles, vías de comunicación y terrestres, presas, bordos, líneas de electrificación, instalaciones para energía alternativas, agua potable, alcantarillado pluvial y sanitario, plantas de tratamiento, refinerías y plataformas, gasoductos, oleoductos, muelles, esclusas, rompeolas, vías de ferrocarril y metro, pistas de aeropuertos, redes de telecomunicaciones y demás obras y proyectos similares.

Artículo 263.- La Dirección está facultada para expedir licencias de construcción en:

I.- Los predios de suelo urbanizado y en lotes o predios respecto de los cuales se autorizó su enajenación, en los casos y supuestos previstos por el artículo 298 del Código Urbano para el Estado de Jalisco;

II.- Los proyectos de obras de urbanización y edificación simultáneas, de acuerdo con el proyecto definitivo de urbanización,

III.- Las urbanizaciones progresivas que se autoricen conforme las disposiciones de la presente sección;

IV.- Los predios intra-urbanos de suelo no urbanizado en las áreas en donde el Ayuntamiento haya dictaminado técnica, jurídica y administrativa factible su regularización;

V.- Los predios comprendidos en un área de destinos, previa celebración del convenio respectivo;

VI.- Los proyectos que se limitan a obras de edificación;

VII.- En predios comprendidos en un área de reservas, en tanto se realizan las obras de urbanización, previa celebración del convenio; y,

VIII.- En predios de dominio público, de acuerdo a su destino y en su caso, con lo estipulado en el acto o título de concesión.

Las licencias que se expidan en el supuesto de la fracción IV que antecede, deberán hacerse del conocimiento de la Procuraduría de Desarrollo Urbano.

Artículo 264.- Quienes proyecten realizar obras de edificación, deberán solicitar ante la Dirección la certificación de usos y destinos, para efectos de administrar y controlar la zonificación determinada en los programas y planes municipales de desarrollo urbano, misma que se realizará mediante dos tipos de dictámenes:

I.- El dictamen de usos y destinos, mediante el cual se certificará la clasificación y utilización determinadas para el predio en la zonificación vigente, para los efectos legales de actos o documentos donde se requiera esta información; y,

II.- El dictamen de trazo, usos y destinos específicos fundados en el plan de desarrollo urbano de centro de población y en su caso, en el plan de desarrollo urbano, donde se precisarán las normas y lineamientos para la elaboración del plan de urbanización, el proyecto definitivo de urbanización o el proyecto de edificación.

Recibida la solicitud por la Dependencia Municipal, deberá expedir estos dictámenes, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

I.- Se expedirán a cualquier persona que los solicite, previo pago del derecho que fije la Ley de Ingresos Municipal;

II.- La solicitud expresará los datos personales del predio, así como el nombre, domicilio e identificación del solicitante;

III.- Estos dictámenes tienen el carácter de certificaciones, tendrán vigencia indefinida y validez legal; y,

IV.- Recibida la solicitud se expedirán los dictámenes solicitados, en un plazo no mayor de una semana.

Si la Dirección no expide los dictámenes en los términos que se establecen en el plazo señalado, el promovente podrá impugnar la negativa ficta, conforme al

procedimiento que se indica en el Título Décimo Tercero del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Artículo 265.- Con fundamento en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, se elaborará el proyecto de edificación, que deberá reunir los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

Los proyectos y ejecución de obras de urbanización, edificación, restauración e infraestructura deberán realizarse por un arquitecto, ingeniero civil o cualquier otra persona que tenga por objeto el diseño y construcción de obra de infraestructura, servicios y equipamiento, con cédula legalmente expedida, registrado como perito conforme las disposiciones de este ordenamiento municipal.

Artículo 266.- Los proyectos de edificación deberán ser revisados por la Dirección, para verificar el cumplimiento de las normas del presente Reglamento, como también de otras disposiciones y reglamentos relativos a instalaciones especiales, seguridad y en su caso, diseño urbano e impacto ambiental.

En el caso de normas reglamentarias cuya aplicación correspondiente a dependencias, organismos o entidades concesionarias de servicios públicos, federales o estatales, la Dirección deberá realizar las consultas respectivas.

El municipio tomará las medidas que estén a su alcance, a fin de simplificar los trámites administrativos para expedir licencias que correspondan a construcciones dedicadas a vivienda. Así mismo, promoverán los convenios con las autoridades federales y estatales competentes, para facilitar los trámites de autorización de acciones de vivienda de interés social y popular.

Artículo 267.- La Dirección una vez que reciba la solicitud del proyecto de edificación:

- I.- Lo revisará y dictaminará en un plazo no mayor de diez días hábiles;
- II.- Si el dictamen descalifica el proyecto de edificación, se notificará al promovente para los efectos que se establecen en el presente Reglamento; y,
- III.- Si el dictamen recomienda autorizar el proyecto de edificación, en un plazo de veinte y cuatro horas, se expedirá licencia o permiso de construcción, previo pago del derecho que fije la Ley de Ingresos Municipal.

Artículo 268.- Transcurrido el plazo que se establece en la fracción I del artículo anterior, sin que la Dirección resuelva sobre la autorización de un proyecto de edificación, el urbanizador podrá solicitar la intervención de la Procuraduría de

Desarrollo Urbano, para los efectos de requerir a la Dirección o al Ayuntamiento que corresponda, informe el motivo de su incumplimiento y, en su caso, se apliquen las sanciones administrativas que procedan conforme lo previsto en la fracción III del artículo 373 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Artículo 269.- La Dirección podrá en todo tiempo ordenar las visitas de inspección que juzgue convenientes a los trabajos de edificación que se estén llevando a cabo, para que, en caso de no ajustarse a los planos aprobados en la licencia respectiva, se dispongan las modificaciones necesarias o se ordene la suspensión de la obra, imponiéndole al propietario o responsable de la misma, la sanción que se determine conforme a este ordenamiento municipal.

Artículo 270.- El certificado de habitabilidad lo expedirá la Dirección, respecto de toda edificación que pretenda utilizarse para cualquier actividad humana, una vez que se haya realizado la inspección que compruebe que el inmueble está habilitado para cumplir con las funciones asignadas, sin menoscabo de la salud e integridad de quienes lo vayan a aprovechar.

En las edificaciones nuevas o en ampliaciones y reparaciones, la Dirección verificará que las obras se hayan realizado conforme a los permisos y proyectos autorizados.

La utilización que se dé a las construcciones, edificaciones e instalaciones, deberá ser aquella que haya sido autorizada por el municipio. Para darles un aprovechamiento o giro distinto al originalmente aprobado, se deberá tramitar y obtener nueva certificación.

Artículo 271.- El certificado de habitabilidad se tramitará conforme a las siguientes disposiciones:

I.- Se solicitará por el titular de la finca a la Dirección, acreditando el pago del derecho que fije la Ley de Ingresos Municipal;

II.- Se acompañara a la solicitud a la solicitud la comunicación escrita o dictamen del perito responsable, donde harán constar las condiciones de la edificación y su habitabilidad, referidas a su utilización específica; y,

III.- Recibida la solicitud, se practicará la inspección y se dictaminará otorgando o negando la certificación de habitabilidad, en un plazo no mayor de diez días hábiles.

Artículo 272.- Transcurrido el plazo que se establece en la fracción III del artículo anterior, sin que la Dirección resuelva sobre la certificación de habitabilidad de una edificación:

I.- El titular de la finca podrá insistir ante la misma dependencia para que resuelva, disponiendo esta autoridad de un plazo perentorio de cinco días hábiles; como también solicitar la intervención de la Procuraduría de Desarrollo Urbano, para los efectos de requerir a la Dirección o el Ayuntamiento, informe el motivo de su incumplimiento y, en su caso, se apliquen las sanciones administrativas que procedan conforme lo previsto en la fracción III del artículo 373 del Código Urbano para el Estado de Jalisco; y,

II.- Si transcurre el plazo que se establece en la fracción III del artículo 291 del Código Urbano para el Estado de Jalisco o se agota el plazo adicional que se establece en la fracción que antecede y la Dirección no resuelve sobre la solicitud de certificación de habitabilidad, el promovente podrá demandar mediante juicio en el Tribunal de lo Administrativo, se declare que operó a su favor la afirmativa ficta, conforme las disposiciones procesales aplicables.

Artículo 273.- Todo propietario estará obligado a demoler o ejecutar las reparaciones necesarias para evitar que las edificaciones en mal estado pongan en peligro la seguridad de sus moradores o del público en general; lo cual deberá hacerse en un plazo no mayor de tres meses que fijará la Dirección, en la inteligencia de que en caso de ofrecer resistencia, la autoridad realizará la obra a costa del propietario, lo anterior será previamente notificado a los propietarios y poseedores.

Cuando se trate de un caso de emergencia, la autoridad correspondiente procederá con la rapidez que sea necesaria, aplicando las medidas de seguridad previstas en el presente ordenamiento.

Artículo 274.- Cualquier proyecto de obra de edificación, que ordene o autorice la Dirección en la zona de aplicación de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano para la conservación y mejoramiento del Patrimonio Cultural del Estado, necesariamente se informará a la asociación que se integre conforme el artículo 49 del Código Urbano para el Estado de Jalisco, solicitándole exprese su opinión en el plazo de un mes.

En tanto no se obtenga su opinión escrita, la Dirección únicamente podrá determinar y ejecutar como medios de seguridad, el desalojo de los predios y fincas, o el apuntalamiento de la edificación, pero en ningún caso, podrá autorizar o ejecutar obras de edificación.

Artículo 275.- Las áreas y predios sin edificar, los edificios, casas, bardas, cercas, y cualquier otra construcción urbana, deberán conservarse por sus propietarios o poseedores en buenas condiciones de seguridad y limpieza, cuidando especialmente que los muros y fachadas de las construcciones se mantengan en buen estado de presentación.

Las autoridades municipales competentes sancionarán el incumplimiento de este precepto, en los términos de éste ordenamiento, el Código Urbano para el Estado de Jalisco, y demás disposiciones reglamentarias aplicables.

TITULO VI DE LAS LICENCIAS DE CONSTRUCCION

CAPÍTULO I DE LOS CRITERIOS, DEFINICIONES Y REQUISITOS PARA LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN Y DE EDIFICACIÓN

Artículo 276.- Las licencias no contempladas en este reglamento, quedarán sujetas a permisos especiales o extraordinarios, los que se determinarán por la Dirección en base a un análisis razonado y por analogía de circunstancias, pero siempre procurando que el criterio establecido preserve los intereses del municipio. Lo referente a pago de derechos será determinado por la Tesorería Municipal.

Artículo 277.- Se entiende como licencia mayor para las construcciones, sean nuevas o ampliaciones, aquellas cuya superficie a construir sea superior a los de 50.00 metros cuadrados de construcción.

Artículo 278.- Se entiende como licencia menor aquellas ampliaciones entre 20.00 veinte y 50.00 cincuenta metros cuadrados a construir, correspondientes a remodelaciones o adecuaciones de cualquier tamaño, no incluye Obras nuevas, ya que estas invariablemente se consideran como licencia mayor.

Artículo 279.- Se otorgará permiso de edificación, cuando se trate de ampliaciones que no excedan de 20.00 veinte metros cuadrados o modificaciones menores en beneficio de la finca, mediante la expedición de una orden de pago que cubra los derechos correspondientes, siempre que no se modifique el uso de suelo. Tratándose de ampliaciones sólo se otorgarán estos permisos de edificación en la misma finca con una diferencia de seis meses entre ellas.

Artículo 280.- Los trabajos menores de edificación podrán realizarse sin permiso o licencia de construcción siempre y cuando no se trate de fincas ubicadas en áreas patrimoniales, de protección o fincas protegidas por el INAH, sólo en alguno de los siguientes casos:

I.- Construcción y reparación de banqueta;

II.- Reposición o reparación de pisos interiores;

III.- Reparaciones, reposiciones, trabajos de mantenimiento o mejoramiento llevados al cabo en el interior de una edificación, siempre y cuando no impliquen modificaciones estructurales, de espacios interiores, del estado original de la edificación o de cambios de uso de suelo;

IV.- Los trabajos de mantenimiento, reparación, reposición de fachadas menores a dos niveles, bardas, rejas, marquesinas o pórticos que no modifiquen el estado original de la edificación;

La exención de la licencia de edificación no libera a los propietarios de la responsabilidad de la Ejecución de los trabajos, ni de la obligación de respetar las normas técnicas de construcción de la legislación vigente, además de que los mismos trabajos, estarán sujetos a la supervisión de la autoridad municipal para efectos de su verificación y cumplimiento.

V.- Acciones emergentes para prevención de accidentes, con reserva de comunicar a la Dirección dentro del plazo menor a las setenta y dos horas a partir de la iniciación de las Obras;

VI.- Construcciones de carácter provisional para uso de oficina de Obra, bodegas, letrinas o vigilancia en el predio donde se edifique la Obra y los servicios provisionales correspondientes, entendiéndose que estas construcciones provisionales sólo se utilizarán durante el tiempo de Ejecución de la Obra y al término de la misma deberán ser retiradas por el edificador;

VII.- Reparaciones en instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, que no impliquen ningún tipo de ampliaciones o modificaciones a la estructura de la finca; y,

VIII.- Impermeabilizaciones, reparaciones integrales de azoteas sin afectar los elementos estructurales.

Artículo 281.- La expedición de la licencia de edificación no requerirá responsiva del Perito de Proyectos y Obras cuando se trate de los siguientes casos:

I.- Ampliaciones con área máxima de 20.00 veinte metros cuadrados, siempre y cuando se trate de plantas bajas;

II.- Remodelaciones menores donde las modificaciones de espacios interiores o del estado original de la edificación, se realice con cambios mínimos o elementos ligeros que no impliquen modificaciones en apoyos, aumento de cargas o refuerzos estructurales;

III.- Amarre de cuarteaduras, arreglo de techos de azoteas o entresijos sobre vigas de fierro, cuando en la reposición se emplee el mismo tipo de materiales y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes en planta baja; esto para Obras en un solo nivel;

IV.- Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros de medida lineal como máximo, en construcciones hasta de dos pisos, si no se afectan elementos estructurales;

V.- Construcción de bardas interiores o exteriores, con altura máxima de 2.50 dos metros con cincuenta centímetros o hasta una longitud máxima de 30.00 treinta metros en línea recta;

VI.- Construcción de chapales y registros;

VII.- Canchas deportivas a nivel de piso, más no las graderías de espectadores;

VIII.- Banquetas en fincas o áreas de protección al patrimonio histórico, cultural, edificado, etc.;

IX.- Forjado de pretilas en azotea de menos de un metro de altura;

X.- Desmontaje y montaje de láminas sin desmontado de estructuras; y,

XI.- Pórticos o marquesinas.

Artículo 282.- La expedición de licencia de edificación requerirá responsiva de Perito de Proyectos y Obras cuando se trate de los siguientes casos:

I.- Edificaciones nuevas o ampliaciones mayores a 20.00 veinte metros cuadrados;

II.- Cualquier ampliación o bardeo en planta alta de más de un metro de altura, cuando éste sea permitido;

III.- Demoliciones y desmonte de estructuras;

IV.- Reestructuraciones o remodelaciones mayores que impliquen modificaciones de espacios interiores o del estado original de la edificación, donde los

elementos modificados motiven cambios de puntos de apoyo, de cargas por nuevos elementos o muros, que obliguen a revisar o reforzar la estructura;

V.- Bardas mayores a 2.50 dos metros con cincuenta centímetros de altura o con longitud mayor a 30.00 treinta metros en línea recta;

VI.- Construcción de albercas con profundidad mayor a 1.25 metros y con capacidad mayor a 50.00 cincuenta metros cúbicos;

VII.- Aljibes con profundidad mayor a 2.00 dos metros y/o capacidad mayor a 8.00 ocho metros cúbicos; y,

VIII. Construcciones subterráneas.

Artículo 283.- Para efectos de información o para iniciar cualquier acción urbanística, ya sean trabajos de urbanización o edificación, exceptuando el caso previsto en el siguiente artículo, será indispensable el trámite de lo siguiente:

I.- Dictamen de trazo, usos y destinos específicos; y,

II.- Certificado de alineamiento y asignación de número oficial.

Este último, a juicio de la autoridad municipal, podrá implicar la previa inspección en campo del predio a fin de verificar y validar las condiciones del mismo, así también, podrá obviarse cuando su información sea parte integral del dictamen de trazo, usos y destinos específicos.

Artículo 284.- Será condición indispensable para otorgar una licencia de edificación en Obras que no sean de uso habitacional unifamiliar, el contar con dictamen de trazo, usos y destinos específicos y certificado de alineamiento; este último, en caso de que no pueda obviarse como se prevé en el artículo anterior, con lo cual se fijarán los parámetros y las restricciones que sobre las edificaciones deben respetarse conforme a los ordenamientos urbanos salvo casos excepcionales a juicio fundado emitido como criterio general del Consejo Técnico de Desarrollo Urbano, debiendo cumplir, además de lo de la Dirección, sus lineamientos además de cumplir lo que soliciten otras dependencias mencionadas en el dictamen.

Artículo 285.- Para licencias mayores en Obras de uso habitacional unifamiliar se deberá necesariamente contar con certificado de alineamiento.

Artículo 286.- Las licencias deberán solicitarse por escrito en los formatos expedidos por la autoridad municipal y deberán estar firmadas por el propietario y por

el Perito de Proyectos y Obras cuando se exija, con ello aceptan ser solidariamente responsables de las obligaciones económicas y de las sanciones pecuniarias en que incurran por transgresiones a este ordenamiento.

Artículo 287.- El otorgamiento de las licencias causará los derechos a que se refieran en la Ley de Ingresos vigente en el Municipio. En caso de que habiéndose entregado la orden de pago, se omitiera el pago por parte del solicitante; en el término de 10 diez días hábiles la Dirección se reservará el derecho de disponer del expediente como mejor convenga.

Artículo 288.- Sólo hasta que el propietario o Perito de Proyectos y Obras hayan obtenido y tengan en su poder la licencia, bitácora y los planos aprobados, podrá iniciarse la construcción, misma que deberá contar con los servicios sanitarios adecuados durante el proceso de la construcción.

Artículo 289.- No se concederá autorización para la Ejecución de ampliaciones sobre las áreas de servidumbre, en fincas ya existentes que invadan el alineamiento oficial vigente.

Artículo 290.- En fincas ya construidas con una antigüedad mayor a 5 cinco años donde hubiese existido un cambio entre el alineamiento original y el actual, no deberá obligarse a cambiar su situación original y podrá tramitar modificaciones respetando el alineamiento vigente que no estuviera edificado.

Artículo 291.- Para hacer modificaciones al Proyecto original, éstas se podrán ejecutar siempre y cuando sea el mismo uso y superficie del Proyecto autorizado y durante el tiempo de vigencia de la licencia, debiendo presentarse el Proyecto autorizado y sus modificaciones antes de la habitabilidad. Todo cambio deberá respetar el presente Reglamento y las restricciones y sanciones correspondientes. No se harán las modificaciones hasta obtener la nueva licencia.

Artículo 292.- Los cambios en Proyectos que impliquen aumento de superficie mayores al 5%, no deberán efectuarse en tanto no se tramite el cambio de Proyecto y el pago de los derechos correspondientes. Todo cambio deberá respetar el presente Reglamento y las restricciones y especificaciones del dictamen y alineamiento y en caso de no cumplirse se aplicarán las sanciones correspondientes.

Artículo 293.- Las Obras terminadas que no tengan licencia podrán obtenerla para regularizar la situación de las mismas. Para su obtención el interesado deberá

llenar los mismos requisitos que para las construcciones nuevas excepto bitácora, además de que en todos los casos en que las fincas no cumplan con los requisitos de normas de diseño contempladas en este reglamento, no podrán obtener la licencia correspondiente hasta que no regularicen esta situación haciendo los cambios necesarios en la Obra que le señale la dependencia técnica, aún cuando ésta esté totalmente terminada.

Artículo 294.- Cuando en dos o más trámites diferentes a otorgarse, en el mismo predio y al mismo propietario, se soliciten por parte de la Dirección los mismos documentos, se podrá eximir la presentación de los mismos en los trámites subsecuentes, siempre y cuando no haya transcurrido un año de diferencia entre la tramitación de éstos y se tramiten en la misma Dependencia.

Artículo 295.- Para la obtención de los siguientes trámites se deberá cumplir respectivamente con los siguientes requisitos:

I.- Certificado de Alineamiento:

- a).- Solicitud firmada por el propietario o promotor;
- b).- Escritura pública del predio inscrita en el Registro Público de la Propiedad y Comercio;
- c).- Recibo del pago actualizado del Impuesto Predial;
- d).- Recibo de pago actualizado de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado o del organismo operador que proporcione servicios de agua potable y alcantarillado;
- e).- Croquis de ubicación señalando como mínimo seis de los números oficiales colindantes más próximos al predio y la distancia a la esquina más cercana;
- f).- Copia de identificación oficial del firmante;
- g).- Para uso distinto al habitacional unifamiliar, anexar dictamen de trazo, usos y destinos específicos procedente al uso solicitado; y,
- h).- En caso de ser un predio que no cuente con la declaratoria de suelo urbanizado se deberá cumplir con lo establecido en el Código Urbano;

II.- Permiso de Construcción:

Únicamente se autorizarán ampliaciones de hasta 20.00 metros cuadrados en planta baja, modificaciones menores que no afecten a la estructura y el bardeo de

predios baldíos. Esto no aplica para Obras nuevas, solo ampliaciones, ni para viviendas con régimen de condominio, o en los casos en que se requiera Perito:

- a).- Solicitud firmada por propietario;
- b).- Copia de identificación oficial del propietario con nombre y firma;
- c).- Copia del recibo del pago predial con nombre del propietario y número oficial correctos o escritura pública con número oficial;
- d).- Tres croquis de estado actual y trabajos a realizar todos firmados por el propietario en original;
- e).- Para bardeos de predios deberá anexar certificado de alineamiento;
- f).- En su caso, visto bueno del Departamento adscrito a la Dirección de Planeación del Desarrollo Territorial encargado de revisar lo correspondiente a las áreas de protección al patrimonio que corresponda; y,
- g).- En caso de comercio sin cambio de giro, anexar licencia de funcionamiento que tenga 5 cinco años de antigüedad como mínimo o en su caso anexar dictamen de trazo, usos y destinos específicos.

III.- Certificación de Habitabilidad:

Para Uso Habitacional Unifamiliar y Plurifamiliar Cuando Se Tramita Una Vivienda en lo Particular:

- a).- Solicitud firmada por el propietario y Perito;
- b).- Bitácora(s) utilizada(s) en la Obra firmada(s) por el Perito;
- c).- Copia de identificación oficial del propietario con nombre y firma;
- d).- Copia de licencia de construcción;
- e).- Plano arquitectónico autorizado; y,
- f).- En su caso, visto bueno de la Dirección de Ordenamiento Territorial encargado de revisar lo correspondiente a las áreas de protección al patrimonio que corresponda.
- g).- Constancia expedida por la Dirección General de Obras Públicas que avale las obras de manejo de aguas pluviales, en los términos que en cada caso resulte procedente a efecto de no general impactos hidrológicos adicionales a los naturales preexistentes.

Para Uso Diferente al Habitacional Unifamiliar o Plurifamiliar, Además de lo Anterior:

- a).- Dictamen de trazo, usos y destinos específicos;
- b).- Constancia de cumplimiento técnico y administrativo de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado;
- c).- Constancia expedida por la Dirección General de Obras Públicas que avale las obras de manejo de aguas pluviales, en los términos que en cada caso resulte procedente a efecto de no general impactos hidrológicos adicionales a los naturales preexistentes;

IV.- Construcción menor a 50 m²:

Únicamente se autorizarán ampliaciones hasta 50.00 metros cuadrados, remodelaciones, reconstrucciones y demoliciones, no aplica para Obras nuevas, solo ampliaciones.

Para Uso Habitacional Unifamiliar y Plurifamiliar Cuando Se Tramita Una Vivienda en lo Particular:

- a).- Solicitud firmada por propietario y/o firma del Perito actualizado en su caso;
- b).- Copia de identificación oficial del propietario con nombre y firma;
- c).- Escritura pública del predio o en su defecto carta notarial que acredite el registro en trámite y recibo del pago del predial;
- d).- Cinco copias del Proyecto que contenga el estado actual y propuesto todos firmados por propietario y Perito en su caso en original;
- e).- Copia de certificado de alineamiento y número oficial, este documento se puede obviar si la escritura pública indica el número oficial correcto;
- f).- En su caso, visto bueno del Departamento adscrito a la Dirección de Planeación del Desarrollo Territorial encargado de revisar lo correspondiente a las áreas de protección al patrimonio que corresponda;
- g).- En caso de comercio sin cambio de giro, anexar licencia de funcionamiento que tenga cinco años de antigüedad como mínimo o en su caso anexar dictamen de trazo, usos y destinos específicos;
- h).- En caso de propiedad en régimen de condominio anexar carta de anuencia y Proyecto autorizado con firma y sello por la junta correspondiente o la mayoría de los

condóminos, de no existir esta apegarse a lo establecido en la escritura pública de régimen de condominio, al Reglamento Estatal de Zonificación y a este Reglamento;

i).- Recibo de pago de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado o del organismo operador que proporcione servicios de agua potable y alcantarillado; y,

j).- En caso de ser un predio que no cuente con la declaratoria de suelo urbanizado se deberá cumplir con lo establecido en la Ley.

Para Uso Diferente al Habitacional Unifamiliar o Plurifamiliar Horizontal, Además de lo Anterior:

a).- Revisión y autorización en planos de acuerdo al dictamen de trazo, usos y destinos específico y demás lineamientos surgidos de acuerdo a las características del Proyecto y a lo solicitado por las dependencias correspondientes;

b).- Copia del Dictamen de trazo, usos y destinos específicos; y,

c).- En caso de demolición, anexar fotografías interiores, exteriores y firma en original del Perito y propietario en solicitud y en cada uno de los planos.

V.- Licencia de Construcción Mayor a 50 m2:

Para Uso Habitacional Unifamiliar y Plurifamiliar Cuando Se Tramita una Vivienda en lo Particular:

a).- Solicitud firmada por propietario y por Perito actualizado;

b).- Bitácora firmada por el Perito y datos de la Obra;

c).- Copia de identificación oficial del propietario con nombre y firma;

d).- Escritura pública del predio inscrita en el Registro Público, o en su defecto carta notarial que acredite el registro en trámite y recibo del pago del predial;

e).- Recibo de pago de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado o del organismo operador que proporcione servicios de agua potable y alcantarillado;

f).- Copia del certificado de alineamiento y número oficial. (En caso de un predio dentro de un condominio horizontal, anexar copia del alineamiento del condominio en general);

g).- En su caso, visto bueno del Departamento adscrito a la Dirección de Planeación del Desarrollo Territorial encargado de revisar lo correspondiente a las áreas de protección al patrimonio que corresponda;

h).- Ocho juegos de copias de planos arquitectónicos y uno estructural (memoria de cálculo firmada en todas sus hojas por el Perito responsable, según sea el caso) a escala, todos firmados por Perito en original con croquis de ubicación, si fuera ampliación anexar planos del estado actual de la finca. En caso de propiedad en régimen de condominio se anexará Proyecto autorizado por la junta de condóminos, de no existir esta, autorización del 51% de los condóminos o mayoría de estos; o en su caso, apegarse a lo establecido en la escritura pública de régimen de condominio, cumpliendo con la normatividad prevista en el Reglamento Estatal de Zonificación y este Reglamento;

i).- En caso de ser un predio que no cuente con la declaratoria de suelo urbanizado se deberá cumplir con lo establecido en el Código Urbano; y,

j).- Proyecto de manejo de aguas pluviales, en los términos que en cada caso resulte procedente a efecto de no generar impactos hidrológicos adicionales a los naturales preexistentes.

Para Uso Diferente al Habitacional Unifamiliar o Plurifamiliar, Además de lo Anterior:

a).- Revisión y autorización en planos de acuerdo al dictamen de trazo, usos y destinos específico y demás lineamientos surgidos de acuerdo a las características del Proyecto y a lo solicitado por las dependencias correspondientes;

b).- Proyecto de captación de manejo de aguas pluviales, en los términos que en cada caso resulte procedente a efecto de no generar impactos hidrológicos adicionales a los naturales preexistentes.

VI. Suspensión de Obra :

a).- Escrito dirigido a la Dirección General de Obras Públicas avisando de la suspensión temporal de la Obra, firmada por el Perito actualizado, mencionando el avance de la misma y la responsiva de seguridad en la Obra durante el tiempo en que esté suspendida;

b).- Original para su cotejo y copia de la Licencia de Construcción; y,

c).- Bitácora autorizada, actualizada y vigente firmada por el Perito vigente.

VII.- Reinicio de Obra:

a).- Escrito dirigido a la Dirección General de Obras Públicas avisando que se pretende reiniciar la Obra, firmado por el Perito actualizado;

b).- Licencia de construcción original; y,

c).- Bitácora autorizada y firmada por el Perito.

VIII. Movimientos de tierra:

a).- Solicitud firmada por propietario y Perito;

b).- Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos;

c).- Escritura pública;

d).- Cinco juegos de planos topográficos del conjunto señalando las áreas a remover y su volumetría;

e).- Planos con perfiles de las áreas a mover, rasantes actuales y propuestas;

f).- Bitácora de Obra; y,

g).- Copia de identificación oficial del propietario con nombre y firma. Para aquellos casos en que el movimiento de tierra se realice en los sesenta días previos al inicio de una edificación y/o urbanización que cuente con las licencias correspondientes, no se requerirá realizar el trámite señalado en este artículo, ya que se deberá considerar como actividad preliminar a la Obra de edificación. En caso de no contar con la licencia de construcción correspondiente deberán cubrirse los derechos correspondientes de acuerdo a la Ley de Ingresos vigente.

IX.- Regularización de Construcciones: el interesado deberá acudir a la Dirección, manifestando por escrito que es su voluntad regularizar la edificación de que se trate acompañando los siguientes documentos:

a).- Acreditación de la propiedad o posesión del inmueble;

b).- Copia de identificación oficial del propietario o poseedor con nombre y firma;

c).- Croquis de ubicación del inmueble;

d).- Tres croquis de la edificación en su estado actual, con las medidas correspondientes y superficie, firmado por el propietario o poseedor, en original;

e).- Fotos del Inmueble en el exterior e interior;

f) Señalamiento del tipo de materiales utilizados en la edificación, y carta respectiva del propietario o poseedor, por la seguridad estructural de la edificación; y,

g).- El interesado en regularizar una construcción deberá de cubrir los derechos que correspondan a la misma, de conformidad con la Ley de Ingresos vigente, no se

deberá de cubrir el impuesto sobre negocios jurídicos que grava la realización, celebración o expedición de los actos o contratos relativos a construcciones, reconstrucciones o ampliación de inmuebles, al no tratarse de una Obra que se éste realizando, sino de su regularización, pero deberá de hacerse la manifestación catastral de la misma, en caso de no estar ya incorporado al padrón catastral el predio.

CAPITULO II VIGENCIAS Y REFRENDOS, SUSPENSIONES Y REINICIOS.

Artículo 296.- Las licencias de edificación que expida la Dirección tendrán una vigencia de dos años.

Artículo 297. Concluido el plazo para construir lo señalado en la licencia de una Obra, sin que ésta se haya iniciado o terminado, para continuarla deberá solicitarse prórroga para estar vigente y cubrirá los derechos estipulados en la Ley de Ingresos vigente en el Municipio, debiendo presentarse solicitud por escrito firmada por el propietario y el Perito, al cual la Dirección deberá responder en un plazo máximo de una semana, y en caso de ser procedente la misma, se emitirá de forma inmediata la orden de pago, en caso contrario se hará acreedor a las sanciones correspondientes.

Artículo 298. Para suspender los trabajos de una Obra durante la vigencia de la licencia, se deberá dar aviso de suspensión a la Dirección, para que en su caso autorice.

Artículo 299.- Para el reinicio de la Obra deberá presentar la licencia con aviso de suspensión autorizado, y deberá obtener la autorización de reinicio por la Dirección. En caso de no respetar la suspensión, se aplicarán las sanciones administrativas correspondientes, y se anulará la suspensión otorgada.

CAPITULO III REQUISITOS Y CRITERIOS DE MANEJO DE ESCURRIMIENTOS PLUVIALES Y DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE PLUVIAL URBANO

Artículo 300.- Para la autorización de licencias de edificación y/o urbanización se requerirá presentar ante la Dirección un proyecto que incluya las obras mínimas de manejo de aguas pluviales, para su captación, canalización, retenida, escurrido, regulación, filtración y aprovechamiento o rehúso, bajo la propuesta técnica que el promovente estime más conveniente, debiendo ser autorizada la misma por la Dirección, siempre y cuando garantice que no se causarán con motivo de la acción urbanística efectos hidrológicos adicionales a los naturales preexistentes, que impacten en la cuenca de que se trate o en otra contigua.

En el caso de que una acción urbanística cause impactos hidrológicos adicionales a los preexistentes, será obligación del edificador y/o urbanizador realizar las medidas de litigación y remediación que resulten necesarias para no alterar el gasto de la cuenca.

Artículo 301.- Cuando el edificador y / o urbanizador opte por utilizar en los sistemas de drenaje urbano pozos de absorción, en las zonas donde los estudios de mecánica de suelo lo permitan, sin poner en riesgo la estabilidad de las construcciones, se considerarán los siguientes criterios:

I.- Deberán construirse sistemas separados para la conducción de aguas residuales y pluviales, la perforación de pozos de infiltración con capacidad para captar los escurrimientos pluviales sobre las superficies de viviendas, áreas comunes y vialidades para efecto de que sean captadas, canalizadas e infiltradas, previo dictamen del organismo operador del sistema y de la dirección. Estos pozos deberán de contar con trampas para aceites y grasas cuando las aguas corran por superficies de estacionamientos o vialidades, además de permitir labores de desazolve para su correcto funcionamiento;

II.- El caudal de aguas pluviales se calculará con los lineamientos del organismo operador o en su defecto, con las recomendaciones de la Comisión Nacional del Agua, coordinados con la Dirección General de Obras Públicas;

III.- A falta de indicaciones específicas de la autoridad competente, la intensidad de lluvia se adoptará para un periodo de tiempo que dependerá de la ubicación de la zona, según se indica a continuación:

- a).- Zonas Centrales: 5 a 10 años;
- b).- Zonas Urbanas periféricas: 2 a 5 años; y,
- c).- Zonas Suburbanas: 1 a 2 años.

IV.- Las aguas pluviales se conectarán a los colectores existentes, siempre y cuando tengan la capacidad para recibirlas. En caso contrario, se diseñará un sistemas de evacuación independiente hasta alejar el agua a un cuerpo receptor que tenga

capacidad suficiente o por medio de un sistema propio, con escurrimiento superficial y captación en sitios estratégicos por medio de coladeras de piso, piso y banquetas, bocas de tormenta, transversales o coladeras de diseño especial, las cuales se conectarán a pozos de absorción. Siendo preferente ésta última opción, cuando las condiciones de estabilidad y permeabilidad del subsuelo lo permitan, ya que además, permitirán la recarga de los mantos freáticos;

V.- El diseño en la zona de captación de agua pluvial por medio de coladeras o bocas de tormenta, será de tal manera que se eviten cambios bruscos dependientes, que afecten la circulación de vehículos;

VI.- La ubicación de todo sitio de captación se llevara a cabo en puntos donde no afecten a los peatones al cruzar las vialidades; y,

VII. Las labores de mantenimiento y desazolve de los pozos de filtración de aguas pluviales correrán a cargo de los propietarios de las edificaciones, y en caso de que estos se encuentren ubicados en áreas públicas, serán obligación del organismo operador de los servicios.

Artículo 302.- En los sistemas de drenaje pluvial, se permitirá la opción de drenaje pluvial superficial, como son escurrimientos naturales, cunetas y canales, cuando se representen peligro para la salud o la integridad de la población.

CAPITULO IV DEL SISTEMA DE AUTOCONSTRUCCIÓN

Artículo 303.- Las personas físicas que pretenden edificar alguna construcción destinada a la habitación personal de quien las construye de manera directa, ubicadas en zonas populares debidamente autorizadas dentro del Municipio de Ocotlán, Jalisco, cuya inversión definitiva no rebase la cantidad equivalente a 2000 días de salario mínimo, recibirán asesoría gratuita de la Dirección para la elaboración del Proyecto de Obra respectiva, y para la ejecución de la misma, y además estarán exentas de los trámites administrativos relacionados con la expedición de la licencia de construcción, así como del pago de derechos por tal concepto siempre y cuando se solicite por escrito dicho beneficio a la Dirección y se cumplimenten ante este Órgano Municipal, los siguientes requisitos:

1.- Que acredite que la posesión que ejerce, en su caso, sobre el terreno en que será adherida la construcción es a título de propietario;

2.- Que es el único bien inmueble que posee;

- 3.- Que el solicitante no haya sido sujeto de estos beneficios; y,
- 4.- Que medie resolución escrita del Ayuntamiento dictada a través de la Dirección, declarando el reconocimiento de las situaciones y derechos previstos en el presente artículo.

CAPITULO V DE LA AUTOURBANIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE FINCAS Y PREDIOS

Artículo 304.- Para autourbanización y regularización de predios de objetivo social que determine el Ayuntamiento, las personas físicas o morales interesadas en que soliciten por escrito al Ayuntamiento a través de la Dirección acompañando la documentación que acredite la propiedad y posesión legal del predio en cuestión, recibirán a una reducción a juicio del Ayuntamiento en las cuotas o tarifas que la Ley respectiva fije para la realización de dichas actividades.

Artículo 305.- Para los efectos de este Reglamento, se considera área o asentamiento urbanizado, la porción territorial que cuente con los servicios públicos más indispensables como son : agua, con hidrantes en cada esquina y calles compactadas al respectivo servicio público.

Artículo 306.- Se define como vivienda de interés social, aquella cuyo valor no exceda de dos mil veces el importe del salario mínimo general en la zona económica vigente en el municipio, quedando a juicio del Ayuntamiento la aplicación de incentivos o reducciones en el pago de los derechos correspondientes, a quien promueva o construya dichas habitaciones.

CAPITULO VI DE LA CONSTRUCCIÓN DE TIPOS ESPECIFICOS DE EDIFICACIONES EN APOYO A PROGRAMAS O POLOS DE DESARROLLO, O ACTIVIDADES ECONOMICAS EN EL MUNICIPIO DE OCOTLAN

Artículo 307.- El Municipio, en apoyo de programas o polos de desarrollo que conlleven prosperidad económica para sus habitantes a juicio del Ayuntamiento,

otorgará mediante solicitud fundada del interesado ; beneficios de carácter fiscal, a las personas físicas o morales que construyan para instalarse y operar en el Municipio, edificaciones turísticas, industriales o agropecuarias.

TITULO VII DE LA INSPECCION Y CONTROL DE OBRAS DE URBANIZACION Y EDIFICACION

CAPITULO I DE LA INSPECCION Y CONTROL DE OBRAS

Artículo 308.- La Dirección podrá verificar en cualquier momento durante la ejecución de una obra, que los trabajos se efectúan ajustados al proyecto autorizado, así como que se cumplan las especificaciones, las normas de calidad, y los procedimientos de construcción fijados en la licencia respectiva.

Artículo 309.- Durante la practica de las verificaciones o inspecciones, el Perito debe proporcionar la información que se le solicite referente al desarrollo de los trabajos de las obras a su cargo, así como copia de los resultados obtenidos en las pruebas de cimentación, ensayos de cilindros de concreto, radiografías y gamagrafías de miembros unidos por medio de soldadura eléctrica y todos los demás datos que estime pertinente la Dirección.

Artículo 310.- Para hacer cumplir las disposiciones del presente ordenamiento, los inspectores adscritos a la Dirección tienen facultad para practicar inspección de obras, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Artículo 311.- Los inspectores, previa orden escrita y fundada de la Dirección, podrán entrar en edificios desocupados o en construcción para los fines de inspección y aún en edificios habitados, exclusivamente para los fines previstos en la orden respectiva, cumpliendo para ello con los requisitos y procedimientos establecidos en las leyes y reglamentos respectivos.

Artículo 312.- Para la práctica de las visitas, el visitado deberá permitir a los inspectores el acceso al lugar de que se trate.

Artículo 313.- La bitácora oficial de la obra, en la cual se registra el proceso de la misma, deberá ser firmada por los inspectores anotando la fecha de su visita y las observaciones que se hagan.

CAPITULO II DE LAS CLAUSURAS Y TERMINACION DE OBRAS

Artículo 314.- Podrá ordenarse la suspensión o clausura de una obra por las siguientes causas:

- I.- Por falsedad en los datos consignados en las solicitudes de licencia;
- II.- Por omitirse en las disposiciones de licencia la declaración de que el inmueble está sujeto a disposiciones sobre protección y conservación de monumentos arqueológicos o históricos;
- III.- Por carecer en la obra de bitácora oficial, a que se refiere este ordenamiento o porque aún habiéndola, carezca de los datos necesarios;
- IV.- Por ejecutarse sin la licencia correspondiente;
- V.- Por ejecutarse sin ajustarse al proyecto, a los materiales, a las especificaciones o a los procedimientos aprobados;
- VI.- Por estarse ejecutado una obra sin el Perito de Proyectos y Obras cuando sea necesario este requisito;
- VII.- Por ejecutarse la obra sin las debidas preocupaciones y con peligro de la vida o seguridad de las personas o propiedades;
- VIII.- Por no enviarse oportunamente a la Dirección los informes o datos que preceptúa este Reglamento;
- IX.- Por impedirse u obstaculizarse al personal de la Dirección el cumplimiento de sus funciones;
- X.- Por usarse una construcción o parte de ella sin haberse terminado ni obtenido la autorización de uso; o por usarse en un uso distinto del señalado en la licencia de construcción;
- XI.- Por ejecutar obras o trabajos de construcción que causen daños o molestias a los vecinos; y,

XII.- En los demás casos que se establezcan en las leyes y reglamentos aplicables.

Artículo 315.- En los casos de las fracciones IV y V del numeral precedente, previa audiencia del interesado y una vez vencido el plazo respectivo, sin que se hubieren subsanado las deficiencias, la Dirección podrá ordenar la demolición de lo irregular, por cuenta del propietario y se aplicará la sanción correspondiente al Perito de Proyectos y Obras.

Artículo 316.- Podrá decretarse la clausura de una obra ejecutada en los siguientes casos:

I.- Por haberse ejecutado la obra sin licencia;

II.- Por efectuar al proyecto modificaciones no aprobadas;

III.- Por no ajustarse a las especificaciones o procedimientos establecidos, o por haberse ejecutado la obra sin la intervención del Perito de Obra cuando dicho requisito sea necesario; y,

IV.- En los demás casos que se establezcan en este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 317.- Durante los siete días hábiles siguientes a la manifestación de terminación de obra, la Dirección realizará la inspección correspondiente para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia de construcción respectiva, comparando lo ejecutado con los planos de proyecto y demás documentos que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia de construcción.

En caso procedente, se otorgará la licencia de habitabilidad, previo pago de los derechos correspondientes, constituyéndose desde este momento el propietario como responsable de la operación y mantenimiento de la edificación a fin de satisfacer sus condiciones de seguridad e higiene.

Artículo 318.- La Dirección permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto del proyecto aprobado, siempre que no se afecten las restricciones y condiciones marcadas en dictámenes y alineamiento, tolerancias y normas de este Reglamento y sus normas técnicas complementarias.

Artículo 319.- Las tolerancias en la superficie construida respecto de la autorizada sin cambio de proyecto serán las siguientes:

I.- Diferencias hasta de un 2 % de superficie, no tendrá pago adicional de derechos; y,

II.- Diferencias mayores de un 2 % de superficie, pagarán los derechos correspondientes a los metros cuadrados conforme a las disposiciones fiscales vigentes al día de la tramitación de la habitabilidad.

Artículo 320.- Si como resultado de la inspección y cotejo de la documentación correspondiente, apareciera que la obra no se ajusto a las normas, restricciones y licencia autorizadas, la Dirección aplicará las sanciones correspondientes y ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fuesen necesarias y en tanto éstas no se ejecuten a satisfacción de la propia dependencia, no se autorizará el uso ni la ocupación de la edificación.

Artículo 321.- Requerirán licencia de habitabilidad, todas aquellas edificaciones nuevas o ampliaciones mayores a 30 treinta metros cuadrados.

Artículo 322.- La licencia de habitabilidad deberá tramitarse dentro de los treinta días siguientes a la terminación de la vigencia de la licencia de construcción, de no ser así deberá obtenerse el refrendo de la licencia, hasta en tanto no se tramite la habitabilidad y se paguen los derechos respectivos.

Artículo 323.- Será requisito indispensable para obtener la licencia de habitabilidad el cumplimiento, según lo señalado en el artículo anterior, de:

- I.- La ejecución de la obra en los términos autorizados;
- II.- La ejecución dentro de la tolerancia marcada por este Reglamento;
- III.- La regularización del pago de diferencias por excedencias de áreas;
- IV.- Las correcciones o modificaciones al proyecto marcadas por la autoridad;
- V.- El pago de las sanciones correspondientes; y,
- VI.- La firma del Perito cuando haya sido requisito en la licencia de construcción.

Artículo 324.- La licencia de habitabilidad expedida por la Dirección autorizará la ocupación y uso de la obra respectiva y relevará al Perito de Proyectos y Obras, de

responsabilidad por modificaciones o adiciones que se efectúen posteriormente sin su intervención.

TITULO VIII DE LA RECEPCION DE OBRAS DE URBANIZACION

CAPITULO UNICO DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 325.- Una vez concluidas las obras de urbanización:

I.- La Dirección, en base a la supervisión permanente de los proyectos de urbanización y de la inspección final verificará si las obras fueron realizadas en concordancia con el Proyecto de Urbanización, si respetó la determinación, usos y destinos, si ejecutó las obras de urbanización y equipamiento en las áreas de cesión, así como las especificaciones de construcción y normas de calidad de las mismas;

II.- Una vez que las obras estén concluidas conforme a la fracción anterior, el municipio respectivo asumirá su responsabilidad, procediendo a su recepción en un plazo no mayor de 20 veinte días hábiles;

III.- Cuando las obras de urbanización se realicen en etapas, éstas podrán recibirse en forma secuencial, conforme al proyecto definitivo de urbanización autorizado; y,

IV.- La Dirección podrá solicitar a las dependencias, organismos públicos y entidades concesionarias, que tengan a su cargo la operación de servicios públicos, que acrediten representantes y concurren al acto de recepción de obras de urbanización.

Artículo 326.- Para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el artículo anterior, el urbanizador y el municipio se sujetarán al procedimiento siguiente:

I.- El urbanizador solicitará ante la Dirección, se proceda a recibir las obras de urbanización, acompañando la comunicación escrita del director responsable, donde manifieste que realizó la inspección final de las obras y entregó su dictamen;

II.- Recibida la solicitud, la Dirección procederá a verificar la inspección final de las obras de urbanización, resolver sobre la procedencia de su recepción y a notificar al urbanizador, en un plazo no mayor de diez días hábiles;

III.- Si de acuerdo a la revisión que practique, la Dirección resuelve que no procede la recepción de las obras, notificará por escrito al urbanizador, precisando las omisiones o deficiencias que advierta, requiriendo a los directores responsables y conminando al urbanizador a subsanarlas de inmediato;

IV.- En caso de inconformidad con la resolución donde se niegue la recepción de las obras, el urbanizador podrá impugnar la resolución conforme a las disposiciones previstas en el presente ordenamiento;

V.- Si el acuerdo de la Dirección establece la procedencia de recibir las obras de urbanización, se notificará al urbanizador, señalando el día y la hora en que se realizará el acto formal de entrega y recepción, en un plazo no mayor de cinco días hábiles; y,

VI.- Si la Dirección no verifica la inspección final o acuerda la recepción de obras en los plazos previstos en las fracciones II y IV que anteceden, el urbanizador podrá impugnar la negativa ficta, conforme al procedimiento que se indica en este Reglamento.

Artículo 327.- El acto de entrega y recepción de las obras de urbanización se verificará en el lugar donde se ubiquen, mediante acta que se levantará en presencia de Notario Público, donde se hará constar de acuerdo con su modalidad, en su caso:

I.- La referencia al Proyecto Definitivo de Urbanización;

II.- La descripción de las áreas de cesión y sus fines públicos específicos;

III.- La declaración por parte del municipio de que recibe del urbanizador, la posesión de las áreas de cesión o aceptó su permuta;

IV.- La declaración por parte del municipio, de que recibe a satisfacción las obras de urbanización y que asume la responsabilidad de proporcionar los servicios públicos municipales;

V.- En caso de la acción urbanística por objetivo social, cuando la asociación de vecinos haya solicitado y obtenido la administración de servicios públicos municipales, la indicación de los servicios concesionados y la declaración de su representante respecto a la recepción de las obras de infraestructura y equipamiento urbano correspondientes; y,

VI.- La declaración por parte del urbanizador indicando los datos de la fianza que otorgue y del municipio aceptando la garantía que constituya el urbanizador, obligándose a reponer las obras que presenten defectos ocultos de construcción, por un plazo no menor de dos años.

Artículo 328.- En caso de obras de urbanización en predios bajo el régimen jurídico de condominio, en el acto de entrega y recepción, además de los hechos y declaraciones que se indican en el artículo anterior, se harán constar:

I.- La referencia al acta constitutiva del régimen jurídico de condominio y su reglamento;

II.- Las obras de infraestructura y equipamiento que permanecerán a cargo del urbanizador y posteriormente de los condóminos;

III.- Las modalidades que adoptará la prestación de los servicios públicos municipales; y,

IV.- La referencia de las garantías específicas constituidas conforme a la legislación aplicable.

Artículo 329.- Con el acto de entrega y recepción de obras de urbanización para la expansión urbana, concluirá la acción urbanística y por lo tanto, para todos los efectos legales, los predios:

I.- Dejarán de pertenecer a las áreas de reservas del centro de población; y,

II.- Tendrán la categoría de suelo urbanizado. (Artículo 303 Código Urbano)

Artículo 330.- El acuerdo de recepción de obras de urbanización implica la autorización a su titular para realizar la enajenación de los predios, conforme la modalidad de la acción urbanística que corresponda.

Artículo 331.- Las asociaciones de vecinos quienes en los términos de la ley en materia de administración pública municipal podrán solicitar al municipio la concesión para administrar en forma total o parcial los servicios públicos municipales en la zona, colonia o barrio, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I.- La solicitud y resolución de la concesión se tramitará conforme a las leyes y reglamentos de la materia aplicables;

II.- Si la concesión parcial o total para administrar los servicios públicos se resuelve con anticipación a la entrega de obras de urbanización, el representante legal de la asociación deberá concurrir al acto previsto en el artículo que antecede, a efecto de verificar la aceptación de las obras de infraestructura y equipamiento correspondientes; y,

III.- La concesión de servicios municipales relativos a obras de vialidad, cuando implique una restricción al libre tránsito y acceso de personas o vehículos, sólo se otorgará si los elementos de infraestructura y equipamiento constituyen un servicio local, como vialidades locales, calles tranquilizadas o andadores.

TITULO IX DE LAS NORMAS PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE URBANIZACION

CAPITULO I NORMAS BASICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 332.- Previo al inicio de los trabajos de cualquier especie, el constructor o el peritos, están obligados a verificar las medidas y linderos del predio en donde se pretende construir.

Artículo 333.- El desmonte debe hacerse a mano o con equipo, estando estrictamente prohibido abatirse con fuego.

Artículo 334.- Sólo se permitirá el depósito de producto excavado, desechable, escombro, desperdicio, basura y similares en los tiraderos oficiales que señale la Dirección, quedando prohibido la utilización de lotes baldíos o vía pública para tales efectos.

Artículo 335.- Es obligatoria la instalación de letrinas en el terreno de la obra, quedando prohibido hacer uso, para tal efecto, de lotes baldíos.

Artículo 336.- Sólo será exigible la construcción de bardas colindantes a petición de parte legítima, a quien se le cause molestias y a juicio de la Dirección, con las alturas mínimas y máximas que se señalen en este Reglamento. Es obligación de

todo propietario integrar buen aspecto de las bardas o construcciones que rebasen el nivel de las colindantes existentes.

Artículo 337.- Se consideran como estructuras constructivas de tipo simple, las que no excedan de planta baja y primer piso. Se consideran de tipo mayor las que excedan a lo antes señalado, mismas que deberán avalarse por perito especializado, de los que para el caso clasifica el artículo 7 del presente Reglamento.

Artículo 338.- Las normas mínimas aceptables para proceso de construcciones, serán las que a continuación se describen, mismas que garanticen la estabilidad y seguridad de la obra, pudiendo adicionarse todas las necesarias según la importancia de las estructuras recayendo la responsabilidad en el perito, tanto del manejo como del resultado de su aplicación.

CAPITULO II DE LAS EXCAVACIONES

Artículo 339.- Al efectuarse la excavación en las colindancias de un predio, deberán, tomarse las precauciones necesarias para evitar el volteo y deslizamiento de los cimientos existentes, que eviten modificar el comportamiento de las construcciones anexas. Los paramentos de las cimentaciones deberán estar separados un mínimo de tres centímetros, mismos que se deben conservar en toda la altura de los muros colindantes, debiendo sellar el remate para evitar el ingreso o filtración de agua produciendo humedad.

Artículo 340.- De acuerdo con la naturaleza y condiciones del terreno, se adoptarán las medidas de protección necesarias, tanto a los servicios públicos, como a las construcciones vecinas.

Artículo 341.- Para excavaciones en zona de alta comprensibilidad y en profundidades superiores a la del desplante de cimientos vecinos, deberá excavarse en las colindancias por zonas pequeñas y ademando, Se profundizará sólo en las zonas que puedan ser inmediatamente ademadas y en todo caso en etapas no mayores de un metro lineal. El ademe se colocara a presión.

Artículo 342.- Se quitará la capa tierra vegetal y todo relleno artificial en estado homogéneo que no garantice un comportamiento satisfactorio de la construcción desde el punto de vista de asentamientos capacidad de carga.

Artículo 343.- Las excavaciones cuya profundidad máxima no exceda de un metro cincuenta centímetros, ni sea mayor que la profundidad del nivel freático, ni la de desplante de los cimientos vecinos, podrá efectuarse en toda la superficie.

Artículo 344.- Para profundidades mayores de un metro cincuenta centímetros o mayores que la del nivel freático o la de desplante de los cimientos vecinos, pero que no excedan de dos metros cincuenta centímetros, deberá presentarse una memoria en la que se detallen las precauciones que se tomaran al excavar.

Artículo 345.- Para una profundidad mayor de dos metros cincuenta centímetros, las excavaciones se efectuarán por medio de procedimientos que logren que las construcciones y las calles vecinas, no sufran movimientos que afecten su estabilidad.

Artículo 346.- En caso de una excavación, deberán tomarse las medidas de seguridad necesarias para lograr que la excavación efectuada no produzca perturbaciones en los predios vecinos en la vía pública y representen peligro para transeúntes o estancamiento de agua pluvial y basura.

CAPITULO III DE LOS RELLENOS

Artículo 347.- La comprensibilidad, resistencia y granulometría de todo el relleno serán adecuadas a la finalidad del mismo.

Artículo 348.- Cuando un relleno vaya a ser contenido por muros, deberán tomarse las precauciones que aseguren que los empujes no excedan a los del proyecto. Se prestará especial atención a la construcción de drenes, filtros y demás medidas tendientes a controlar empujes hidrostáticos.

Artículo 349.- Los rellenos que vayan a recibir cargas de una construcción, deberán cumplir los requisitos de confinamiento, resistencia y comprensibilidad necesarios, de acuerdo con un estudio de mecánica de suelos. Se controlará su grado de compactación y contenido de humedad mediante ensayos de laboratorio y de campo.

CAPITULO IV DE LAS DEMOLICIONES

Artículo 350.- La Dirección de Obras Públicas tendrá el control para que quien efectúe una demolición, adopte precauciones debidas para no causar daños a las construcciones vecinas o a la vía pública.

Artículo 351.- Quienes pretendan realizar una demolición deberán recabar la licencia respectiva que a juicio de la Dirección estará avalada por un perito, quien será responsable de los efectos y consecuencias de estas, así como de los sistemas utilizados. De acuerdo con la zona donde se realicen, deberá ajustarse al horario que determine dicha dependencia.

Artículo 352.- La Dirección determinará, apoyándose en los criterios de autoridades y organismos especializados, las normas para las demoliciones o en su caso, la prohibición para demoler elementos y construcciones de valor documental, histórico, patrimonial o de identificación urbana. Es responsabilidad del propietario de las ejecutadas sin autorización dentro de un término que al no cumplirse, la autoridad correspondiente podrá realizar con cargo al particular.

CAPITULO V DE LAS CIMENTACIONES

Artículo 353.- Los cimientos en ningún caso podrán desplantarse sobre tierra vegetal, rellenos sueltos o desechos, los cuales serán removidos en su totalidad, aceptando comentar sobre ellos cuando se demuestre que éstos se han compactado al noventa y ocho por ciento mínimo y no sean desechos orgánicos.

Artículo 354.- Será requisito indispensable adjuntar a la solicitud de construcción, la memoria del cálculo donde necesariamente se incluya el estudio sobre mecánica de suelo con excepción de estructuras simples.

Artículo 355.- El parámetro exterior de toda cimentación quedará a una distancia tal, que no se desarrolle fricción importante por el desplazamiento relativo de las construcciones vecinas.

Artículo 356.- Cuando exista una diferencia de niveles de colindancias, será obligación tomar las medidas de protección necesarias para que quien desplante posteriormente, no debilite o afecte la estructura existente.

Artículo 357.- Todo tipo de cimentación elegido por el perito responsable así como su diseño y ejecución, deberán asegurar que los movimientos verticales ya sean totales o diferenciales, que ocurran durante la construcción del edificio y la vida del mismo, no afecten la estabilidad de construcciones vecinas, el buen funcionamiento de las instalaciones en la vía pública, ni el de sus respectivas conexiones.

Para el proyecto de la cimentación de una estructura, deberán tenerse en cuenta las condiciones de estabilidad, los hundimientos y agrietamientos, desplomes de las construcciones colindantes, así como las medidas de seguridad, adicionales para las construcciones que se pretendan establecer sobre el corredor sísmico, señalado en las cartas de anexo al presente documento.

Artículo 358.- Las estructuras se confirmarán en base a los criterios técnicos establecidos en los manuales aprobados por instituciones de investigación, universidades, colegios u organizaciones de profesionistas, siendo responsabilidad del perito el diseño y el sistema de construcción.

CAPITULO VI DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 359.- El cálculo de los esfuerzos y de las deformaciones provocadas por las fuerzas aplicadas a una construcción, así como el diseño de los diversos elementos de la misma, deberán hacerse utilizando los métodos reconocidos del cálculo plástico a la ruptura.

Artículo 360.- En caso de que se empleen métodos especiales, diferentes a los citados, dichos métodos deberán ser sometidos a la dirección para su examen y su aprobación o rechazo.

Artículo 361.- Toda estructura deberá ser diseñada para resistir como mínimo las siguientes condiciones de carga: Todas aquellas cargas muertas, vivas, y accidentales que puedan ser aplicadas durante cada una de las etapas de la construcción, tomando en cuenta además la resistencia de los materiales de la estructura a la edad en que vayan a ser sometidos a dichas cargas.

Artículo 362.- Durante el proceso de construcción deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; estas cargas deberán de incluir el peso de los materiales que puedan almacenarse temporalmente, el de los vehículos y equipo, el del colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y el del personal necesario, no siendo este último menor que la carga viva que se especifica para azoteas.

Artículo 363.- El poseedor será responsable de los perjuicios que ocasiona el cambio de destino de una construcción, cuando produzca cargas mayores que las del diseño aprobado.

Artículo 364.- Toda estructura que se vaya a construir deberá ser convenientemente calculada de acuerdo con los métodos elegidos y tomando en cuenta las especificaciones relativas a pesos unitarios, cargas vivas, muertas y accidentales máximas admisibles para los materiales normalizados.

Artículo 365.- No será necesario suponer la acción simultánea de sismos y vientos para diseñar los diversos elementos de una estructura; se tomará solamente la carga accidental más criticada.

Artículo 366.- Las estructuras en ningún caso podrán ser autorizadas, si no se justifica previamente su estabilidad y duración bajo la acción de las cargas que van a soportar y transmitir al subsuelo, es decir si no se presentan las memorias de cálculo estructural correspondientes. En el caso de elementos estructurales de capacidad resistente comprobada por la experiencia, sometidos a esfuerzos moderados, como los relativos a estructuras simples, se aceptará de antemano su realización sin la justificación del cálculo correspondiente, pero siempre y cuando dichas estructuras no reciban cargas superiores a las habituales.

Artículo 367.- Por lo que respecta a estructuras de acero, se adoptan las denominadas especificaciones para el diseño y el montaje de acero estructural para edificios y el Código de Prácticas Generales del Instituto Americano de Construcción de Acero.

Artículo 368.- En cuanto a las estructuras de concreto reforzado en sus diferentes tipos: ordinario, reforzado, prefabricado, laminar o similares, se aplicarán las normas, especificaciones y prácticas recomendadas por el Instituto Americano del Concreto y por el Instituto Mexicano de Cementos y del Concreto.

Artículo 369.- Todos los materiales de construcción deberán satisfacer las especificaciones y normas de calidad que fijen la Dirección General de Normas y las aplicaciones de la Sociedad Americana de Pruebas Materiales.

Artículo 370.- Las estructuras de mampostería, madera y mixtas, se calcularán por los procedimientos elásticos de mecánica, estabilidad y resistencia de materiales.

Artículo 371.- Los proyectos que se presenten a la Dirección para su eventual aprobación, deberán incluir todos aquellos datos que permitan juzgar de ellos desde el punto de vista de la estabilidad de la estructura, como son :

a).- Descripción detallada de la estructura propuesta y de sus elementos, indicando dimensiones, tipo o tipos de la misma manera como trabajará en su conjunto y la forma en qué transmitirá la carga al subsuelo.

b).- Justificación del tipo de estructura elegido de acuerdo con el proyecto en cuestión y con las normas especificadas en este título en los artículos relativos a dimensiones, fuerzas aplicadas y métodos de diseño de la estructura de la que se trata.

c).- Descripción del tipo de la calidad de los materiales de la estructura indicando todos aquellos datos relativos a su capacidad y resistencia, como son las fatigas de ruptura, las fatigas máximas admisibles de los materiales, los módulos elásticos de los mismos, y el general, todos los datos que definan las propiedades mecánicas de todos y cada uno de los elementos de la estructura.

d).- Indicación de los datos relativos al terreno donde se va a cimentar la obra como son: Corte geológico del mismo, hasta la profundidad requerida para cimentar, tipo de una capa resistente elegida, profundidad de la misma, fatiga máxima admisible a esa profundidad, ángulo de reposo y ángulo de fricción interna del material y en general, todos aquellos datos que definan el suelo en cuestión.

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

f).- Presentación obligada de un ejemplo típico de cálculo de cada uno de los grupos de elementos estructurales de la construcción, que presenten secuela del cálculo diferente, indicando detalladamente en cada caso, el análisis de carga, el método de cálculo utilizado, la secuencia del mismo y el diseño resultante del elemento en cuestión. Independientemente de lo anterior, la Dirección exigirá cuando así lo juzgue conveniente, la presentación de los cálculos completos para su revisión.

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

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

Artículo 372.- Todos los casos que no se tengan previstos en el presente Reglamento serán resueltos bajo las normas o disposiciones que a criterio de la Dirección se apliquen al respecto.

TITULO X DE LA UTILIZACION Y CONSERVACION DE EDIFICIOS Y PREDIOS

CAPÍTULO ÚNICO DE LAS CERCAS EN PREDIOS NO EDIFICADOS

Artículo 373.- Es obligación de los propietarios o poseedores a título de dueño de predios no edificados de localización dentro del área urbana del Municipio, aislarlos de la vía pública por medio de una cerca. En caso de que el propietario o poseedor a título de dueño no acate esta disposición, podrá el Ayuntamiento hacerlo por su cuenta, sin perjuicio de las sanciones que se impongan por desobediencia al mandato de la autoridad.

Artículo 374.- Las cercas se instalarán siguiendo el alineamiento fijado por la Dirección y no requerirán licencia de edificación de ésta dependencia. Cuando no se ajusten al mismo, dicha Dirección notificará al interesado concediéndole un plazo no mayor de 45 días para alinear su cerca y si no lo hiciera dentro de ese plazo, se observará la parte aplicable del artículo anterior.

Artículo 375.- El material con que se construyan las cercas deberá ser de tal naturaleza que no ponga en peligro la seguridad de las personas y bienes, por lo que queda prohibido cercar con cartón, alambrado de púas y otros materiales frágiles, flamables o peligrosos.

Artículo 376.- En caso de derrumbe total o parcial o peligro en la estabilidad de una cerca, podrá la Dirección ordenar su demolición, reconstrucción o de la reparación de las cercas y proceder en su caso, en los términos del presente Reglamento.

Artículo 377.- Al tener conocimiento la Dirección de que una edificación o instalación presenta peligro para personas o bienes, ordenará al propietario de esta llevar a cabo de inmediato las Obras de aseguramiento, reparaciones o demoliciones necesarias, conforme a dictamen técnico, fijando plazos en que debe de iniciar los trabajos que le sean señalados y en el que deberán quedar terminados los mismos. En caso de inconformidad contra la orden a que se refiere el párrafo anterior, el propietario podrá oponerse a todas o parte de las medidas que le sean exigidas, mediante escrito que, para ser tomado en cuenta, deberá estar firmado por el Perito responsable y dentro de los tres días siguientes a la presentación de la inconformidad, la Dirección resolverá en definitiva si ratifica, modifica o revoca la orden.

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

Tratándose de inmuebles o áreas de protección al patrimonio, la Dirección dictaminará de acuerdo a las disposiciones de las autoridades competentes.

Artículo 378.- En caso de inminencia de siniestro, la Dirección aún sin mediar la audiencia previa del propietario o interesado, podrá tomar las medidas de carácter urgente que considere indispensables para prevenir su acontecimiento. Notificará a los ocupantes del inmueble y pedirá el auxilio de las autoridades competentes para lograr la inmediata desocupación.

TITULO XI DE LAS NORMAS BASICAS DEL DISEÑO Y CONSTRUCCION

SECCION PRIMERA NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 379.- Todo proyecto arquitectónico de una edificación deberá contar con los espacios mínimos indispensables y elementos necesarios para su correcto desempeño, de acuerdo al programa arquitectónico específico avalado por los peritos responsables y certificados por el colegio de profesionistas al que pertenezcan o por la Dirección.

Artículo 380.- Toda edificación deberá cumplir como mínimo con las normas específicas para el género arquitectónico respectivo, señaladas en el presente título, además de observar las disposiciones siguientes:

I.- Las relativas al emplazamiento y utilización del suelo, señaladas en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, de conformidad con lo establecido en este Reglamento;

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

III.- Las relativas a la provisión de estacionamientos dentro del predio, según el giro específico de que se trate, indicadas en este Reglamento;

IV.- Las relativas a las facilidades para personas con problemas de discapacidad, señaladas, en este Reglamento;

V.- Las relativas para áreas de Protección Histórico Patrimonial, señaladas por las autoridades correspondientes;

VI.- Las relativas al Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, señaladas por las autoridades competentes; y,

VII.- Las establecidas en este Reglamento.

Artículo 381.- Para los efectos de este Reglamento las edificaciones se clasifican en los siguientes géneros arquitectónicos:

I.- Edificios para vivienda;

- II.- Edificios para comercios y oficinas;
- III.- Edificios para industrias y almacenamiento;
- IV.- Edificios para educación;
- V.- Edificios para la salud y asistencia social;
- VI.- Edificios para la cultura y recreación;
- VII.- Instalaciones deportivas;
- VIII.- Edificios para estacionamiento de vehículos;
- IX.- Edificios para servicios diversos; y,
- X.- Estaciones de servicio o gasolineras.

Los edificios que tengan usos mixtos deberán de cumplir las normas de cada una de las áreas correspondientes y las combinaciones que conjuguen los mayores requerimientos en los elementos que sean comunes.

Así mismo se establecen las normas, lineamientos y procedimientos que deberán cumplir y todas las edificaciones sujetas a la Conservación del Patrimonio Histórico Cultural.

Los elementos comunes a los diversos géneros (requerimientos de habitabilidad, circulaciones horizontales y verticales, iluminación y ventilación, puertas y pasillos, servicios sanitarios, y otros similares) se exponen en el Capítulo X del presente Título.

CAPÍTULO II EDIFICIOS PARA VIVIENDA

Artículo 382.- Solo se autorizará la construcción de viviendas que tengan como mínimo una pieza habitable con sus servicios completos de cocina, baño y lavadero.

Artículo 383.- Todas las viviendas de un edificio deberán tener salida a circulaciones, que conduzcan directamente a las puertas de acceso de la calle o a las escaleras. El ancho de dichas circulaciones o corredores nunca será menor de 1.2 metros, y cuando existan barandales estos deberán tener una altura mínima de 0.90 metros.

Artículo 384.- Cada una de las viviendas de un edificio debe contar con sus propios servicios mínimos de baño, con regadera, lavabo e inodoro, además de lavadero de ropa y fregadero para cocina. Las aguas pluviales que escurran por los techos y terrazas, deberán ser conducidas a pozos de absorción, de conformidad con lo señalado en este Reglamento, debidamente protegidos y con la capacidad adecuada a la cantidad de escurrimientos esperados, dejando solamente una instalación para demasías que descargue a jardines o vías públicas.

Artículo 385.- Solo por excepción y a falta de drenaje municipal se podrá autorizar la construcción de viviendas cuyas aguas negras descarguen en fosas sépticas adecuadas condicionando a que una vez que se construya la red municipal, se construya el drenaje interno y se conecte a la misma.

Artículo 386.- La instalación de calderas, calentadores o aparatos similares y sus accesorios, se autorizarán cuando sean necesarios y no causen molestias ni pongan en peligro la seguridad de sus usuarios.

CAPÍTULO III EDIFICIOS PARA COMERCIOS Y OFICINAS

Artículo 387.- Es obligatorio dotar a estos edificios con los servicios sanitarios de uso público destinados a hombres y mujeres en forma independiente y por cada piso que se construya, de acuerdo a los parámetros indicados en los artículos correspondientes a servicios sanitarios.

Artículo 388.- Los comercios o centros comerciales cuya área de venta sea mayor a 1,000 metros cuadrados deberán tener un local que pueda dar servicio médico de emergencia, el cual estará dotado con el equipo e instrumentos necesarios.

Artículo 389.- Los comercios que produzcan desechos sólidos, deberán contar con áreas aisladas y protegidas, estratégicamente localizadas, de preferencia en el estacionamiento, que faciliten el uso de contenedores y la maniobra de recolección.

Artículo 390.- El emplazamiento de tianguis permanentes y eventuales, deberá sujetarse a las reglamentaciones municipales respectivas y deberá realizarse en predios señalados para tal uso en el Plan Parcial respectivo, previendo la ubicación de los servicios conexos al mismo, tales como el estacionamiento público, servicios sanitarios y contenedores de basura apartados de las áreas comerciales.

CAPÍTULO IV

EDIFICIOS PARA INDUSTRIA Y ALMACENAMIENTO

Artículo 391.- Los proyectos de instalaciones industriales, incluyendo sus áreas de fabricación, bodegas, oficinas y servicios conexos, deberán contar con la aprobación correspondiente de las instituciones encargadas de la protección ambiental a nivel federal, estatal y municipal. Asimismo, deberán cumplir con los lineamientos para zonas industriales, señaladas en este Reglamento y sujetarse a las ubicaciones señaladas en los Planes Parciales.

Artículo 392.- Las industrias genéricas que requieren de un estudio de impacto ambiental, presentado por los interesados y aprobado por las autoridades con jurisdicción sobre los aspectos ambientales y ecológicos, son las siguientes:

I.- Instalaciones con tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos;

II.- Tratamiento, refinación y distribución de sustancias minerales y no minerales;

III.- Industria química;

IV.- Industria siderúrgica;

V.- Industria papelera;

VI.- Industria zapatera y tenerías;

VII.- Industria textil;

VIII.- Industria azucarera;

IX.- Industria de bebidas;

X.- Industria alimenticia;

XI.- Industria del cemento;

XII.- Industria de elementos para la construcción;

XIII.- Industria automotriz y metal-mecánica;

XIV.- Generación y transmisión de electricidad;

XV.- Industrias de la madera;

XVI.- Oleoductos y gasoductos así como sus estaciones, almacenes y terminales; y,

XVII.- En general todas aquellas que puedan ocasionar peligros y afectaciones al medio ambiente.

CAPÍTULO V EDIFICIOS PARA LA EDUCACIÓN

Artículo 393.- Los espacios de recreo serán indispensables en los edificios de educación y tendrán como superficie mínima la resultante de aplicar el coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.), señalado en este Reglamento, para cada tipo de centro educativo. El tratamiento de la superficie de estas áreas recreativas podrá ser variable, en función de las características del sitio y de la actividad específica a desempeñar, debiendo siempre presentar condiciones de seguridad y limpieza y estando sujeta a un mantenimiento adecuado. En casos especiales previa aprobación de la autoridad municipal, los espacios de recreo podrán estar en azoteas, con la debida seguridad, o en espacios interiores adecuadamente acondicionados.

Artículo 394.- Todo tipo de centro educativo deberá contar con un local adecuado para enfermería con su equipo de emergencia, con las dimensiones en función de la población estudiantil a atender.

CAPÍTULO VI EDIFICIOS PARA LA SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Artículo 395.- Todo tipo de hospitales y clínicas que se construyan por el sector público o privado deberán sujetarse a las disposiciones y normas de la Secretaría de Salud que rigen sobre la materia, tomando en cuenta además los lineamientos señalados en el presente capítulo.

Artículo 396.- La ubicación de los edificios para la atención de la salud, deberá realizarse de acuerdo a las normas del Plan de Desarrollo Urbano del centro de población y del Plan Parcial de Desarrollo Urbano que corresponda.

Artículo 397.- Es indispensable que el edificio cuente con planta eléctrica de emergencia, que deberá calcularse para atender toda la capacidad requerida.

Artículo 398.- La Dirección respectiva podrá autorizar que un edificio ya construido se destine a servicios de hospital o de clínica, únicamente cuando se llene todos los requerimientos reglamentarios y normas específicas del reglamento de construcción de hospitales y clínicas del sector salud.

CAPÍTULO VII EDIFICIOS PARA LA CULTURA Y LA RECREACIÓN

Artículo 399.- La Dirección respectiva podrá otorgar los permisos para la construcción de salas de espectáculos públicos, únicamente cuando se cuente con la aprobación de la ubicación de las mismas, con sujeción a las Leyes Federal y Estatal de Salud, los Planes de Desarrollo Urbano de centro de población y Planes Parciales de Desarrollo Urbano vigentes en los municipios.

Artículo 400.- Las salas de espectáculos y de reuniones culturales, tales como cinematógrafos, salas de conciertos o recitales, teatros, salas de conferencias o cualquiera otra semejante, deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública, o bien comunicarse con ella a través de pasillos con amplitud correspondiente a la capacidad de usuarios.

Artículo 401.- Las hojas de las puertas deberán abrir siempre hacia el exterior y estar colocadas de tal manera que al abrirse no obstruyan algún pasillo, escalera o descanso, y deberán contar siempre con los dispositivos necesarios que permitan su apertura por el simple empuje de las personas y nunca deberán desembocar directamente a un tramo de escalera, sin mediar un descanso que tenga como mínimo 1.5 metros de ancho.

Artículo 402.- En todas las puertas que conduzcan al exterior se colocarán invariablemente letreros con la palabra "Salida" y flechas luminosas indicando la dirección de dichas salidas. Las letras deberán tener una dimensión mínima de 15 centímetros, y estar permanentemente iluminadas, aún cuando se interrumpa el servicio eléctrico general.

Artículo 403.- Las salas de espectáculos deberán contar con vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos de acceso a ésta. Tales

vestíbulos deberán tener una superficie mínima calculada a razón de 4 espectadores por metro cuadrado.

Artículo 404.- Las salas de espectáculos deberán contar con taquillas que no obstruyan la circulación y se localicen en forma visible. Deberá haber cuando menos una taquilla por cada 1,000 espectadores.

Artículo 405.- El volumen del espacio interior de las salas de espectáculos se calculará a razón de 2.5 metros cúbicos por espectador y en ningún punto tendrán una altura libre inferior a 3 metros.

Artículo 406.- Las salas de espectáculos, deberán de cumplir rigurosamente con las normas técnicas para obtener los cálculos de isóptica, panóptica y acústica correspondientes, para aplicarlos en su caso; así como cumplir con las condiciones óptimas de ventilación e iluminación artificiales de dichos espacios.

Artículo 407.- Solo se permitirán las salas de espectáculos que cuenten con butacas, por lo que salvo aprobación expresa de la autoridad municipal, se prohibirá la construcción de gradas para sustituirlas, si no están provistas de asientos individuales. La anchura mínima de las butacas será de 50 centímetros debiendo quedar un espacio libre mínimo de 40 centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido este espacio entre las verticales correspondientes.

Artículo 408.- Las butacas deberán estar fijas en el piso, a excepción de las que se sitúen en palcos y plateas, debiendo tener siempre asientos plegadizos, excepto cuando el espacio entre el borde del asiento y el respaldo al frente sea de 75 centímetros suficiente para circular sin que se mueva la persona sentada.

Artículo 409.- En los muros de los espacios de circulación o estancia no se permitirán salientes o elementos decorativos que se ubiquen a una altura menor de 3 metros, en relación con el nivel de piso.

Artículo 410.- No se permitirán que en lugares destinados a la permanencia o tránsito público, haya, puertas simuladas o espejos que puedan causar confusiones en el público en lo relativo a la percepción de tránsitos y salidas.

Artículo 411.- Los escenarios, ventiladores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección, deberán estar aislados entre sí y de la sala

mediante muros, techos, telones y puertas de material incombustible, y deberán tener salidas independientes de la sala. Las puertas deberán tener dispositivos mecánicos que la mantengan cerradas.

Artículo 412.- Los guardarropas no deberán obstruir el tránsito público, pero deberán situarse con un fácil acceso desde el vestíbulo.

Artículo 413.- Las casetas de proyección deberán contar con ventilación artificial y protección adecuada contra incendios. Su acceso y salida deberá ser independiente de las de la sala.

Artículo 414.- En todas las salas de espectáculos será obligatorio contar con una planta eléctrica de emergencia con capacidad adecuada a sus instalaciones y servicios.

Artículo 415.- Los servicios sanitarios deberán ubicarse con acceso desde los vestíbulos, separados en núcleos para cada sexo.

Artículo 416.- Deberá contarse con un núcleo de servicios sanitarios para actores y empleados, con acceso desde los camerinos y desde los servicios complementarios.

Artículo 417.- Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de pisos impermeables antiderrapantes, recubrimientos de muros a una altura mínima de 1.80 metros con materiales impermeables lisos, de ángulos redondeados y con un sistema de coladeras estratégicamente colocadas que posibiliten asearlos fácilmente.

CAPÍTULO VIII INSTALACIONES DEPORTIVAS

Artículo 418.- Las edificaciones destinadas a clubes deportivos, públicos o privados, deberán de contar además de las instalaciones adecuadas a su desempeño. Con los servicios de vestidores y sanitarios en núcleos separados por sexo y en proporción al número de sus asistentes y capacidad de servicio.

Artículo 419.- En caso de que se cuente con graderías para espectadores, la estructura de éstas deberá ser de material incombustible y, sólo en casos

excepcionales y para instalaciones provisionales, podrá autorizarse que se construyan con elementos de madera o metal, a juicio y bajo supervisión de la Dirección.

Artículo 420.- Las albercas que se construyan en los centros deportivos, sean públicos o privados, sean cual fuere su tamaño y forma, deberán contar con:

I.- Equipos de recirculación y purificación de agua;

II.- Andadores que la delimiten de material antiderrapante; y

III.- El señalamiento de las zonas para natación y clavados, indicando con caracteres perfectamente visibles, tanto las profundidades mínima y máxima, como el punto en que cambie la pendiente del piso, así como aquel en que la profundidad sea más de 1.20 metros. Las albercas para niños deberán estar separadas de las de los adultos, con indicaciones claras de profundidades.

Artículo 421.- Los baños, sean éstos de regadera, sauna o vapor, deberán contar con instalaciones hidráulicas que tengan fácil acceso para su mantenimiento técnico y conservación. Los muros y techos habrán de recubrirse con materiales impermeables. Los pisos deberán ser de material impermeable antiderrapante. Las aristas de muros y demás elementos constructivos deberán ser, redondeados para seguridad de los usuarios.

CAPÍTULO IX ESTACIONES DE SERVICIO Y GASOLINERAS

Artículo 422.- Los proyectos de obras de urbanización o edificación de predios donde se propongan localizar y operar estaciones de servicios o gasolineras se formularán, autorizarán y ejecutarán, sujetándose a las normas de usos y destinos del suelo que señalen los planes o programas de desarrollo urbano, donde en su caso se precisaren la compatibilidad entre los usos y destinos permitidos, y las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados.

Esas normas de urbanización y edificación deberán de observar y ser congruentes con las "Especificaciones generales para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio" vigentes, expedidas por Petróleos Mexicanos-Refinación, en todo aquello que no se opongan al reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en materia de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolina y diésel.

Cuando por razones de funcionamiento vial se ubiquen, en vías de doble sentido, una estación frente a otra, se considerarán como una sola estación para los efectos de autorizar su localización.

Artículo 423.- En las áreas urbanas las gasolineras deberán ubicarse en predios donde se determinen usos mixtos y de servicios a la industria y al comercio, según lo estipulado en los Planes Parciales correspondientes.

De conformidad con lo estipulado en el Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1994; los predios propuestos, para garantizar vialidades internas, áreas de servicio al público y almacenamiento de combustibles, áreas verdes y los diversos elementos requeridos para la construcción y operación de una estación de servicio, deben cumplir con las siguientes características:

Tipo de Ubicación:	Superficie mínima (m ²)	Frente mínimo (metros)
Zona Urbana:		
Esquina	400	20
No esquina	800	30
Zona Rural		
En el poblado	400	20
Fuera del poblado	800	30
Carreteras:	2,400	80
Zonas especiales	200	15
Zonas Marinas	500	20

Se define como zonas especiales a centros comerciales, hoteles, estacionamientos públicos, establecimientos de servicio de lavado y engrasado y parques públicos, que por su ubicación y espacios disponibles constituyen puntos estratégicos para servicio al público.

Artículo 424.- En cualquiera de los diferentes tipos de ubicación señalados en el artículo anterior, se deberán respetar los siguientes lineamientos:

I.- No debe de existir ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada dispensario localizado en el predio propuesto para la estación de servicio, a lugares de concentración pública (escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, y otros similares):

II.- El predio debe estar a una distancia de resguardo mínima de 100 metros, respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo y demás predios en donde se realicen actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicadas en el Diario Oficial de la Federación 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente. La distancia se medirá tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de dicha planta de gas, al límite del predio propuesto para la estación de servicio; y,

III.- Los tanques de almacenamiento de las estaciones de servicio, se ubicarán a una distancia mínima de resguardo de 30 metros de líneas de transmisión de alta tensión o voltaje, o de ductos que transporten hidrocarburos y de 50 metros de vías férreas.

Artículo 425.- En los linderos que colinden con predios vecinos a la gasolinera, deberá dejarse una franja de 3 metros de ancho, como mínimo, libre de cualquier tipo de construcción, que obre como espacio de amortiguamiento y protección, previendo una posible circulación perimetral de emergencia.

Artículo 426.- Los ingresos y salidas vehiculares deberán estar claramente diferenciados, respetando en las filas de abastecimiento las banquetas peatonales perimetrales de la estación de servicio. No podrán tenerse ingresos o salidas vehiculares por la esquina que haga confluencia con las vialidades delimitantes.

Artículo 427.- La distancia mínima del alineamiento del predio a la isla de bombas más próxima deberá ser de 4 metros, contando además con una servidumbre mínima de 1.50 metros que haga posible delimitar las banquetas peatonales de las zonas de abastecimiento. Esta servidumbre deberá estar de preferencia jardinada o con setos divisorios.

Artículo 428.- Las zonas de abastecimiento, incluyendo las islas de las bombas, deberán estar cubiertas a una altura mínima de 4.5 metros a partir del nivel de circulación interna.

Artículo 429.- Las estaciones de servicio o gasolineras deberán contar con extinguidores y demás medios de seguridad, en la forma y términos establecidos en el reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en materia de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolinas y diesel.

Artículo 430.- Los servicios sanitarios para el público en núcleos diferentes para cada sexo, deberán consistir, como mínimo, en lo siguiente:

- a).- Un inodoro y dos mingitorios para hombres;
- b).- Dos inodoros para mujeres; y,
- c).- Cumplir con lo estipulado en este Reglamento, referente a servicios para personas con problemas de discapacidad.

Artículo 431.- Las instalaciones y especificaciones para el almacenamiento de combustibles, deberá sujetarse a las normas y lineamientos expedidos por la Secretaría de Economía, y Pemex-Refinación, así como por la Norma Oficial Mexicana vigente en la materia.

CAPÍTULO X DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL URBANO Y ARQUITECTÓNICO

Artículo 432.- Para la instrumentación de políticas de conservación de patrimonio cultural edificado en el Estado, se tomará en consideración lo establecido en la Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Jalisco y sus Municipios.

Artículo 433.- Para efectos de este capítulo se debe entender por:

I.- Adaptación controlada: es la serie de acciones que pueden realizarse en un inmueble de valor patrimonial para adaptarlo a los requerimientos del usuario que no afecten significativamente su composición, tendencia estilística, estructura o imagen;

II.- Adecuación a la imagen urbana: es la modificación parcial de un inmueble sin un valor patrimonial definido para, además de satisfacer los requerimientos del propietario o usuario, integrado a las características morfológicas y tipológicas dentro de una zona con valor patrimonial;

III.- Arquitectura popular: es la expresión típica de la cultura propia de la región que los ha creado y constituye bienes valiosos. Todos los monumentos de la arquitectura popular, incluyendo los conjuntos y los poblados, forman parte significativa del patrimonio cultural;

III.- Elementos con valor patrimonial: todos aquellos elementos susceptibles de protección, que formen parte o sean complementarios a las características de los inmuebles que conformen, dentro de las zonas con valor patrimonial y aún si estos se encontrarán aislados. Se consideran como tales:

a).- Edificios que tengan valor de tipo documental, respecto a las actividades o características culturales que constituyan parte integral de la identidad del lugar y contribuya a su carácter de singularidad;

b).- Mobiliario urbano;

c).- Bienes muebles integrados a parte integral de los diseños originales, hechos ex profeso para el inmueble;

d).- Jardinería, arborización, así como cualquier elemento del paisaje que contribuya a la lectura del inmueble; y,

e).- Elementos distintivos, hitos o particularidades del contexto urbano inmediato.

IV.- Inmueble con valor histórico: aquel cuya datación se ubique en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, y que esté vinculado históricamente a la vida social, política, económica o cultural a su contexto, que se hace memorable por su valor arquitectónico, constructivo, tipológico o por el testimonio e identidad que guarda para la colectividad;

V.- Inmueble con valor artístico: aquel que ha sido construido entre 1900 y 1950 y/o que posea valor artístico debido a sus características arquitectónicas, constructivas o tipológicas;

VI.- Intervención: obra o acción de carácter técnico especializado, legal o administrativo relacionada con la restauración, el aprovechamiento o la conservación de un inmueble o de una zona de valor patrimonial;

VII.- Inventario de bienes culturales: registro del total de inmuebles que constituyen una zona de valor patrimonial, para su identificación, clasificación y establecimiento de acciones y competencias municipales, estatales y federales, que fungirá como herramienta para su futura gestión y conservación;

VIII.- Ley de protección al Patrimonio: a la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Jalisco y sus Municipios;

IX.- Ley Federal: la ley federal de zonas y monumentos arqueológicos, artísticos o históricos;

X.- Patrimonio cultural edificado: conjunto de bienes inmuebles, que por sus características históricas, artísticas o ambientales, revisten relevancia cultural para el Estado;

XI.- Preservar: acción especializada que se realiza con los bienes inmuebles del patrimonio cultural, con el fin de prevenir y evitar cualquier proceso deteriorante;

XII.- Protección: efecto de las acciones preventivas establecidas para la conservación de un bien mueble o inmueble;

XIII.- Rehabilitación: conjunto de intervenciones que permiten poner nuevamente en uso activo un edificio o una estructura urbana, mediante acciones de restauración, adecuación a la imagen urbana o integración;

XIV.- Relevancia cultural: cualidad de bienes muebles e inmuebles que se determina atendiendo a cualquiera de las siguientes características: representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales, técnicas utilizadas y otras análogas. Para los bienes inmuebles se considera además su contexto urbano;

XV.- Remodelación: Consiste en una reestructuración del inmueble en la que puede haber cambios en su uso y en sus elementos físicos pero conservando sus caracteres arquitectónicos auténticos;

XVI.- Restauración: conjunto de acciones especializadas cuyo objetivo es recuperar los valores arquitectónicos y constructivos de un bien inmueble que ha sufrido alteraciones y deterioros considerables;

XVII.- Sustitución Controlada: es el nivel máximo de intervención a través del cual las acciones se encaminan a suplantar la edificación sin valor arquitectónico existente o baldío por una nueva arquitectura que se integre a la imagen urbana de la zona en que se encuentre; y,

XVIII.- Zona de valor patrimonial: área delimitada para su conservación o mejoramiento que constituye un conjunto de inmuebles con valor histórico y/o artístico, que reviste relevancia cultural para el Estado de Jalisco. Estas zonas están sujetas a acciones de carácter legal, técnico especializado y administrativo, tendientes a su protección, mejoramiento y a detener el deterioro por agentes naturales o por falta de cuidado y negligencia.

Artículo 434.- Para efectos de este Reglamento los edificios y las áreas sujetas a conservación se clasifican en las siguientes categorías:

I.- Edificación actual armónica: es la edificación realizada en las última décadas que armoniza con el conjunto en el que está inscrita;

II.- Edificación no armónica: es aquella que posee nulo o escaso valor arquitectónico y rompe con el contexto en el que se inscribe;

III.- Inmueble de valor artístico ambiental: son aquellas edificaciones realizadas después del 1900, que aunque en particular o en forma aislada no revisten un gran valor arquitectónico o espacial, la suma de ellas constituye un conjunto o zona urbana armónica o con un carácter definido;

IV.- Inmueble de valor histórico ambiental: aquellas edificaciones realizadas antes de 1900, que aunque en particular o en forma aislada no revisten un gran valor arquitectónico o espacial, la suma de ellas constituye un conjunto o zona urbana armónica o con un carácter definido;

V.- Inmueble de valor artístico relevante: son aquellas edificaciones de propiedad pública o privada construidas después de 1900 que revisten valor artístico o arquitectónico relevante o sobresaliente para el patrimonio edificado del Estado de Jalisco, que se signifiquen ya sea en forma aislada o como parte de un conjunto urbano patrimonial.

VI.- Monumento artístico: aquellos que así lo establezca la Ley Federal;

VII.- Monumento Histórico por determinación de ley: aquellos que así lo establezca la Ley Federal;

VIII.- Monumento Histórico civil relevante: aquellos que así lo establezca la Ley Federal; y,

IX.- Terreno baldío: es aquella área no edificada dentro de una zona de valor patrimonial.

Artículo 435.- Toda declaratoria de clasificación de un inmueble se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y en el inventario de bienes culturales.

En las resoluciones relativas a la clasificación de un inmueble, se expresarán con toda precisión su ubicación, superficie, linderos, diagnóstico y criterios de intervención a través de un dictamen técnico. La Dirección, en dicho dictamen indicará al propietario del inmueble las intervenciones que a su juicio pueden realizarse.

Estas resoluciones, cuando sean emitidas por la Secretaría de Cultura o la Dirección, podrán ser impugnadas conforme a lo dispuesto en el Código Urbano del Estado de Jalisco.

Artículo 436.- La clasificación y sus efectos subsistirán aunque el inmueble cambie de propietario. La persona que enajene un inmueble, está obligada a hacer saber su situación legal al adquirente y tanto éste, como el enajente (sic) dará aviso de la operación efectuada al Ayuntamiento o comisión encargada de la conservación del patrimonio, en el término de 15 días.

Artículo 437.- Para lograr la homogeneidad de juicio se deberá confiar la valoración histórico-crítica a una comisión y confiar la elaboración del plan de salvaguardia a técnicos calificados que trabajen en estrecha relación con la Dirección y con los proyectistas del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población y del Plan Parcial de urbanización, así como las instalaciones competentes en cada caso.

Artículo 438.- Cualquier intervención llevada a cabo con la finalidad de conservación, restauración o adaptación controlada, que se realice en inmuebles históricos o artísticos, relevantes o ambientales, incluyendo los de propiedad privada, constituye una actividad especializada. Dichos trabajos serán realizados o avalados por peritos especialistas en patrimonio cultural edificado.

Los proyectos deberán contar con la autorización correspondiente por parte de la instancia competente, previo dictamen técnico, y dicha intervención deberá ejecutarse bajo los procedimientos que se indiquen.

Los dictámenes técnicos a que se refiere el párrafo anterior, observarán lo dispuesto en las normas, criterios, cartas, declaraciones y convenciones sobre conservación de monumentos que emita o haya emitido la Organización de Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO) y el Comité Internacional de Sitios y Monumentos (ICOMOS), y de las cuales los Estados Unidos Mexicanos sean parte.

Artículo 439.- Se considerarán para la operación del presente Reglamento los siguientes niveles de intervención:

I.- Conservación;

II.- Restauración especializada, en la cual se aceptan los siguientes criterios:

a).- Restauración a su estado original cuando queden vestigios de cómo fue éste, o documentación gráfica sobre el estado original de una época determinada.

b).- Restauración hipotética, cuando no sea posible saber a ciencia cierta el estado original se propondrá un diseño integrado a lo que sea apreciable de la construcción y que respete los elementos permanentes del edificio y dentro de, las tipologías específicas.

En ambos casos debe quedar claramente indicado lo nuevo diferenciándose de lo antiguo.

III.- Adaptación controlada o integración al conjunto, en los cuales se tomará en cuenta:

a).- Volumetría, la cual se considera en función de:

- 1.- Altura máxima del inmueble;
- 2.- Altura al paño de la fachada;
- 3.- Longitud de la fachada; y
- 4.- Distancia a la que se remeterá cualquier construcción mayor a la del paño.

b).- Carácter, el cual se considerará en función de:

- 1.- Escala;
- 2.- Materiales y texturas;
- 3.- Paños;
- 4.- Ventanería;
- 5.- Modulación; y,
- 6.- Relación de vanos y llenos, es decir, proporción relativa de superficies de muros y ventanas;

IV.- Adecuación a la imagen urbana; y,

V.- Sustitución Controlada.

Artículo 440.- Los propietarios de bienes inmuebles colindantes físicos o visuales a un monumento, histórico-artístico que pretendan realizar obras en su finca que puedan afectar las características del bien clasificado, deberán obtener el permiso correspondiente de la instancia competente en cada caso.

Artículo 441.- Los propietarios o la Dirección, solicitarán al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), proporcione asesoría profesional para la conservación y restauración de los bienes declarados como monumentos históricos-artístico.

Artículo 442.- Todos los particulares, así como las entidades públicas dependientes del Poder Ejecutivo Estatal o municipal, que posean bienes inmuebles clasificados dentro del patrimonio cultural histórico-artístico del Estado, para llevar a cabo cualquier intervención en ellos, deberán obtener la autorización correspondiente del INAH, el cual dictará las normas básicas y los procedimientos que se deben de aplicar para cualquier obra a realizarse u otra actividad necesaria para la debida protección de dichos bienes.

Artículo 443.- El uso al que se destinen los monumentos históricos o inmuebles de valor artístico relevante y las zonas de valor patrimonial considerados en este Reglamento, deberá ser congruente con sus antecedentes y sus características culturales, así como con la adecuación a las nuevas necesidades que se le pretenda dar a través de la aplicación de instalaciones y servicios, así como no deberá alterar ni deformar los valores de los inmuebles considerados con valor patrimonial.

Artículo 444.- Toda intervención que se realice en monumentos históricos o inmuebles de valor artístico relevante y las zonas de valor patrimonial considerados en este Reglamento, deberán sujetarse a lo establecido en el dictamen técnico que se sobre el particular haya emitido la instancia competente en cada caso.

Artículo 445.- Las obras de conservación, restauración o adaptación controlada, dependiendo el caso, en bienes declarados monumentos históricos, inmuebles con valor artístico relevante o los incluidos en zonas de valor patrimonial, que se ejecuten sin la autorización correspondiente, o que violen lo acordado en este Reglamento, serán suspendidas por disposición de la Dirección, y en su caso, se procederá a su demolición, según proceda, con cargo al propietario. Serán solidariamente responsables con el propietario, quien o quienes hayan ordenado o dirigido la ejecución.

Artículo 446.- Todo edificio catalogado como monumento histórico relevante o inmueble con valor artístico relevante, no podrá ser demolido por ninguna causa. En caso de peligro inminente, el propietario, o la Dirección ante la negativa del propietario, dispondrá de la intervención para que dicho bien se conserve y no afecte los derechos de terceros.

Para el caso de inmuebles con valor ambiental, sean históricos o artísticos, el Ayuntamiento deberá emitir el permiso correspondiente y en su caso, deberá estar avalado por las instancias correspondientes.

Para el caso de inmuebles con valor de edificación actual armónica, corresponde al Ayuntamiento, dictaminar sobre la negación o aprobación de demolición de cualquier edificio dentro de la zona de valor patrimonial.

Artículo 447.- En el caso de adecuar un edificio a una función diferente deberá tenerse especial cuidado en:

I.- Respetar íntegramente la estructura asegurando su restauración y conservación; y,

II.- En caso de requerirse elementos complementarios siempre deberán estar formalmente integrados al conjunto.

Artículo 448.- En caso de remodelación arquitectónica o urbana, deberá respetarse íntegramente las tipologías de construcción a todos los niveles y tener siempre, una adecuada integración.

Artículo 449.- En lo referente a anuncios para áreas y edificios patrimoniales, se aplicará, la reglamentación municipal vigente, para que su tamaño y ubicación sea discreta y armónica. Además, se deberá cuidar que los materiales usados en zonas y edificios patrimoniales deberán ser tradicionales, no aceptándose el uso de acrílicos, aluminio y otros materiales que no vayan de acuerdo a la tipología del inmueble. Tampoco se aceptarán coloraciones fluorescentes o cualquier otra cosa que desarmonice con la imagen visual del edificio o del conjunto.

CAPÍTULO XI NORMAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO EN ESPACIOS HABITABLES

Artículos 450.- Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento se señalan a continuación las dimensiones de diferentes espacios.

Cuadro 36			
DIMENSIONES MÍNIMAS EN ESPACIOS HABITABLES			
LOCAL	DIMENSIONES LIBRES MÍNIMAS		
	ÁREA	LADO (METROS)	ALTURA (METROS)
A) HABITACIÓN			
Piezas habitables:			

Recámara única o principal	7.50 m ²	2.60 X 2.90	2.30
Recámaras adicionales	7.00 m ²	2.40 X 2.90	2.30
Estancias	7.30 m ²	2.60	2.30
Comedores	6.30 m ²	2.60	2.30
Estancia Comedores	13.60 m ²	2.60	2.30
(integrados)	5.40 m ²	2.70 x 2.00	2.30
Alcobas			
Piezas no habitables:	3.00 m ²	1.50	2.30
Cocinas.	3.00 m ²	1.50	2.30
Cocinería integrada a Estancia – Comedor.	2.70 m ²	1.60	2.30
Cuarto de lavado.			2.10
Cuarto de aseo, despensas y similares.	2.40 m ²	1.15	2.10
Baños y sanitarios.			
B) COMERCIOS Y OFICINAS.			2.30
Áreas de hasta 20 m ²			2.35
De 20 m ² hasta 50 m ²			2.40
De 50 m ² hasta 100 m ²			2.45
De 100 m ² hasta 200 m ²			2.50
De 200 m ² hasta 500 m ²			2.70
De 500 m ² hasta 1,000 m ²			0.30
Cada 1,000 m ² o fracción extra.			
	0.9 m ² / alumno		2.50
C) EDUCACIÓN CULTURA Y CULTO.			
EDUCACIÓN:			
Aulas.	2.5 m ² / lector		2.50
BIBLIOTECAS:			
Salas de lectura.	1.0 m ² / persona		2.50
TEMPLOS:			
Espacios De reunión.			
	1.00 m ² / comensal		2.40
D) RECREACIÓN			
ALIMENTOS Y BEBIDAS:			
Áreas de comensales.	0.50 m ² / comensal		2.40
Área de cocina y servicios.			3.00
ENTRENAMIENTO:			
Salas de espectáculos.	1.7 m ² / persona	3.00	2.50

VESTIBULOS: Hasta 250 concurrentes.	0.25 m ² / persona		2.50
RECREACIÓN SOCIAL: Salas De reunión.	1.0 m ² / persona	0.45 / asiento	
DEPORTES Y RECREACIÓN: Graderías.		2.60	2.30
ALOJAMIENTO TEMPORAL: Cuartos de hoteles, moteles, casas de huéspedes y albergues.	7.50 m ²		

Artículo 451.- Requerimientos mínimos de sanitarios.

Cuadro 37 SANITARIOS								
GÉNERO	MAGNITUD	EXCUSADOS		MIGITARIOS	LAVABOS		REGADERAS	
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
SERVICIOS OFICINAS Y COMERCIOS	Por cada 400 m ²	1	2	1	2	2		
	Hasta 50 alumnos.	2	4	2	2	2		
EDUCACIÓN Y CULTURA	Hasta 75 alumnos.	3	6	3	3	3		
	De 76 a 150 alumnos	4	8	4	4	4		
	Cada 75 adicionales o fracción.	2	4	2	2	2		
		2	4	2	3	3		
	Hasta 100 personas De 101 a	4	8	4	4	4		

CENTROS DE REUNIÓN Y ESPECTACULOS.	200 personas. Cada 200 adicionales o fracción.	2	4		2	2		
		1	2	1	1	1	1	1
		2	4	2	2	2	2	2
	Hasta 50 personas. De 101 a 200 personas. Cada 200 adicionales o fracción	2	4	2	2	2	2	2
DEPORTES. RECREACIÓN Y CANCHAS Y CENTROS DEPORTIVOS	Hasta 10 personas. De 11 a 25 personas. Cada 25 adicionales o fracción.	1	2		2	2		
		1	2	1	1	1		1
ESTADIOS	Cada 200 personas.	2	4	2	2	2	1	2
		1	2	1	1	1	2	1
	Hasta 10 personas. De 11 a 25 personas. Cada 25 adicionales o fracción.	1	2	1	2	2	1	
ALOJAMIENTO CON BAÑO COMPARTIDO		2	4	2	2	2		
		1	2	3	2	2		1
	Por cada 100 cajones	2	4	4	3	3	1	1
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	Cada 200 personas o fracción.	3	5	4	4	4	1	2
		3	6	4	4	4	2	1
	Hasta 25 personas. De 26 a 50. De 51 a 75. Cada 100 adicionales o fracción.						1	

TES. Estacionam ien- Tos Terminales y estaciones de transporte.								
INDUSTRI AS Industrias, almacenes y bodegas.								

Artículo 452.- Requisitos mínimos de ventilación.

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en este artículo, el área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

II.- Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inicio anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire de locales.

VESTIBULOS. LOCALES DE TRABAJO Y REUNIÓN EN GENERAL Y SANITARIOS DOMESTICOS. COCINAS DOMÉSTICAS, BAÑOS PUBLICOS CAFETERIAS, RESTAURANTES Y ESTACIONAMIENTOS. COCINAS EN COMERCIOS DE ALIMENTOS. CENTROS NOCTURNOS, BARES, SALONES DE FIESTA Y SALAS DE ESPECTÁCULOS.	1 CAMBIO POR HORA 4 CAMBIOS POR HORA 6 CAMBIOS POR HORA 10 CAMBIOS POR HORA 12 CAMBIOS POR HORA
---	---

Artículo 453.- Requisitos mínimos de iluminación.

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna, además de cumplir con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, cuartos encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en este capítulo. El área de las ventanas no será inferior al 15% del área de local.

Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. En este caso, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. Los niveles de iluminación en luces que deberán proporcionar los medios ratificales serán, como mínimo los siguientes:

Cuadro 38 ILUMINACIÓN		
GÉNERO	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LUXEX
HABITACIÓN	GENERAL	50 A 100
OFICINAS	LOCALES DE TRABAJO	200 A 300
COMERCIOS	EN GENERAL	250
ABASTOS	NAVES DE MERCADOS	150
GASOLINERAS	ALMACENES	50
	AREAS DE SERVCIO	70
	AREAS DE BOMBAS	200
EDUCACIÓN Y CULTURA	AULAS	250
	TALLERES Y LABORATORIOS	300
BIBLIOTECA	NAVES DE TEMPLOS	75
	SALAS DE LECTURA	250

SALAS DE ESPECTÁCULOS	SALAS DURANTE LA FUNCIÓN	1
		5
	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	50
	SALAS DURANTES INTERMEDIOS	100
ESTACIONAMIENTOS	VESTIBULOS	30
	AREAS DE AUTOS	200 A 300
INDUSTRIAS EN GENERAL	AREAS DE TRABAJO	

Para circulaciones horizontales y verticales así como para sanitarios, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes. En caso de que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, la Dirección, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

II.- Las ventanas de los espacios deberán cumplir con lo siguiente:

Cuadro 39 ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN		
GÉNERO	ILUMINACIÓN (% de la Superficie local)	VENTILACIÓN (% del área de la ventana)
HABITACIÓN		
Piezas habitables	15 %	40 %
Piezas no habitables	10 %	40 %
EDUCACIÓN	20 %	40 %
INTERNADOS, DORMITORIOS	20 %	40 %

Artículo 454.- Requisitos mínimos de los patios de iluminación y ventilación.

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las dimensiones siguientes:

I.- Para servir a piezas habitables: (dormitorios, estancias, comedores, oficinas, aulas y similares).

En muros con alturas mayores a 12 metros la dimensión mínima del patio nunca será inferior a un tercio de la altura total del parámetro de los mismos.

II.- para servir piezas no habitables: (baños, cocinas, vestíbulos, pasillos y similares).

Cuadro 40 DIMENSIONES MÍNIMAS Y ALTURAS EN MUROS EXTERIORES	
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
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

a).- Si la altura de los parámetros de los muros del patio fuera variable se tomará el promedio de los más altos.

b).- En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a la vía pública se permitirá una reducción hasta a mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública.

c).- Deberá procurarse una razonable privacidad visual entre espacios de diferentes usuarios.

Artículo 455.- Dimensiones mínimas de puertas.

Cuadro 41 PUERTAS			
TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESPACIO	ANCHO MÍNIMO (METROS)	ALTURA MÍNIMA (METROS)
HABITACIÓN	ACCESO PRINCIPAL	0.90	2.05
	LOCALES HABITABLES, COCINAS, PLANCHADO.	0.80	2.05
OFICINAS	BAÑOS	0.90	2.10
COMERCIO	ACCESO PRINCIPAL	0.90	2.10
ASISTENCIA SOCIAL	ACCESO PRINCIPAL	0.90	2.10
EDUCACIÓN, CULTURA Y TEMPLOS	DORMITORIOS EN ASILOS ORFANATORIOS CENTROS DE INTEGRACION, INTERNADOS Y SIMILARES.	0.80	2.05
	LOCALES COMPLEMENTARIOS.	1.20	2.40
EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS, CENTROS DE REUNIÓN	ACCESO PRINCIPAL	1.00	2.10
	AULAS		
ALOJAMIENTO		1.80	2.40
	ACCESO PRINCIPAL	1.20	2.10
	ENTRE VESTIBULO Y SALA.	1.20	2.10
	ACCESO PRINCIPAL	0.90	2.10
	CUARTOS DE		

	HOTELES, MOTELES Y CASA DE HUÉSPEDES		
--	--	--	--

OBSERVACIONES PARA ANCHURAS DE PUERTAS, PASILLOS Y ESCALERAS GENERALES:

Estas anchuras se refieren al ancho de las hojas, suponiéndolas con 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 más de 4 centímetros ó bien las jambas cuentan con un ancho de más de 2.5 centímetros el excedente deberá incrementarse al ancho del vano.

En el caso de puertas de salas de espectáculos a vía pública deberán tener una anchura total de por lo menos la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y sala.

En sala de espectáculos, el total de la anchura de las puertas que comuniquen a la calle con los pasillos internos de acceso o salida, deberán ser por lo menos, igual a la suma de las anchuras de las puertas, que comuniquen el interior de la sala con los vestíbulos. Si existe desnivel entre el piso de la sala y la vía pública, este se resolverá mediante rampas cuya pendiente máxima será del 10 por ciento.

En las salas y conjuntos destinados a espectáculos, deportes, 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 60 centímetros y recorrer 1 metro en un segundo. Por lo tanto, la anchura de estos elementos siempre deberá ser múltiplo de 60 centímetros y con la anchura mínima de 1.20 metros.

En caso de que las salidas sean por escaleras, las anchuras se calcularán suponiendo velocidades de 0.60 metros por segundo.

Para estos cálculos, se sumarán las entradas y salidas normales con las salidas de emergencia, sin embargo, cuando por razones de funcionamiento las salidas de emergencia se usen en forma independiente de los pasillos y puertas de acceso, estas salidas de emergencia deberán cumplir con la totalidad de las anchuras aún cuando existan otras puertas y pasillos para los ingresos.

Para el cálculo de las anchuras de estos elementos, primeramente deberá establecerse el cupo de los espacios de acuerdo a los índices correspondientes o

posibilidades máximas de ocupación de cada uno, para luego poder determinar, de acuerdo a dichos cupos, las anchuras de puertas y elementos de circulación.

Artículo 456.- Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales.

Cuadro 43 CORREDORES Y PASILLOS			
TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENSIONES MÍNIMAS	
		ANCHO (METROS)	ALTURA (METROS)
HABITACIÓN	CORREDORES INTERIORES EN VIVIENDAS.	0.90	2.30
		1.20	2.30
OFICINAS	CORREDORES COMUNES A DOS O MÁS VIVIENDAS.	0.90	2.30
	CORREDORES INTERNOS EN AREAS DE TRABAJO.	1.20	2.30
COMERCIO	CORREDORES DE ACCESO GENERAL.	0.90	2.30
EDUCACIÓN, CULTURA Y TEMPLOS.	CORREDORES INTERNOS	1.20	2.30
	CORREDORES COMUNES A DOS O MAS AULAS.	0.60	2.30
		1.20	2.30
RECREACIÓN Y ENTRETENIMIENTO.	PASILLOS LATERALES INTERIORES.	1.20	
	PASILLOS CENTRALES INTERIORES.	05.0	
	PASILLOS ENTRE BUTACAS O ASIENTOS.		
ALOJAMIENTO	PASILLOS ENTRE EL FRENTE DE UN ASIENTO Y EL RESPALDO DEL	1.20	2.50
		1.20	2.30

	ASIENTO DE ADELANTE.		
	TUNELES		
	PASILLOS DE ACCESO A LAS HABITACIONES.		
Nota: Revisar anchuras con lo estipulado en el artículo precedente.			

Artículo 457.- Requisitos mínimos para escaleras.

I.- El ancho mínimo de las escaleras no será menor de los valores siguientes:

Cuadro 44 ESCALERAS		
TIPO DE EDIFICACIONES	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (METROS)
HABITACIÓN	PRIVADA O INTERIOR	0.75
	COMÚN A 2 O MÁS VIVIENDAS (MÁXIMO 4 VIVIENDAS)	1.20
OFICINAS	PRINCIPAL	1.20
	HASTA 600 M ²	1.20
COMERCIO	DE 600 M ² HASTA 1,000 M ²	1.80
		1.80
EDUCACIÓN Y CULTURA	CADA 1,000 M ² EXTRAS	1.20
	PARA UN MÁXIMO DE 4 AULAS POR PISO.	AUMENTAR A 0.30
SALAS DE ESPECTÁCULOS	POR CADA AULA EXTRA.	2.40 CON BARANDAL AL CENTRO
	PARA UN MÁXIMO DE 8 AULAS	1.20
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	EN ZONAS PÚBLICAS	1.20
	EN ZONAS CUARTOS	

ESTACIONAMIENTOS		1.20
ESTACIONES TERMINALES DE TRANSPORTE.	PARA USO DEL PÚBLICO	1.50
	PARA USO DEL PÚBLICO	

Además Deberá tomarse en cuenta lo indicado anteriormente para la evacuación total del edificio en 3 minutos.

II.- Condiciones de diseño:

a).- Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.

b).- El ancho de los descansos deberá ser cuando menos igual a la anchura de la rampa de la escalera.

c).- La huella de los escalones tendrá un mínimo de 25 centímetros en el interior de viviendas, y de 28 centímetros en circulaciones. La huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

d).-El peraltes máximo de los escalones podrá tener un máximo de 18 centímetros para subir un nivel o 3 metros máximo de 17 centímetros para subir 2 niveles o 6 metros máximo y de 16 centímetros para subir 3 o más niveles, o más de 6 metros. Estos niveles deberán de tomarse en cuenta a partir del nivel de ingreso al edificio, o en caso de contar con estacionamiento en sótano, a partir del nivel más bajo de éste.

e).- Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 63 centímetros pero no más de 64 centímetros.

f).- En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones.

g).- Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados y en ambos lados si son de costados libres, a una altura de 0.90 metros medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos y diseñados de tal forma que permitan el deslizamiento continuo de la mano.

h).- Las escaleras de caracol deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 metros.

i).- Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 centímetros medida a 40 centímetros de la baranda del lado interior y un ancho máximo de 1.50 metros.

j).- En caso de contar con escaleras eléctricas, deberán existir además escaleras fijas de emergencia, de por lo menos 1.20 metros de ancho.

k).- Las rampas y descansos de las escaleras deberán quedar libres de abatimientos de puertas que comuniquen a otros espacios.

l).- La altura mínima, tomada perpendicularmente desde una línea trazada entre las narices de los escalones, al lecho bajo de la rampa superior será de por lo menos 1.90 metros.

Artículo 458.- Elevadores y escaleras eléctricas.

ELEVADORES PARA PASAJEROS.

a).- Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles incluyendo la planta baja o una altura de 12 metros a partir del nivel de acceso a la edificación, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros, mismo que deberá estar sustentado por el cálculo correspondiente.

b).- Se exceptúan de lo dispuesto en el párrafo anterior las edificaciones habitacionales plurifamiliares hasta cinco niveles, incluyendo la planta baja, o con una altura no mayor a 15 metros, incluyendo la planta baja, o con una altura no mayor a 15 metros a partir del nivel de acceso a la edificación, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea como máximo de 70 metros cuadrados sin contar con indivisos.

c).- En los casos en que la vivienda del último nivel cuente con dos o más pisos y de estos únicamente el inferior tenga ingreso al pasillo, los niveles, extras no se considerarán para lo indicado en los párrafos anteriores.

ESCALERAS ELÉCTRICAS

Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de 30 a 35 grados.

CAPÍTULO XII CONFIGURACIÓN URBANA E IMAGEN VISUAL

Artículo 459.- La reglamentación de la configuración urbana e imagen visual tiene por objeto los siguientes aspectos:

I.- Respetar las características del medio ambiente natural, tales como la configuración topográfica el paisaje, la vegetación existente o inducida, los escurrimientos, los cauces y cuerpos de agua, las conformaciones rocosas, las playas, y otras que puedan surgir del análisis del sitio.

II.- Respetar todas aquellas características de las fisonomías urbanas existentes que han resultado de un desarrollo adecuado, basado en la comprensión de los factores físicos y culturales de cada localidad, evitando las rupturas y contrastes que atenten contra sus valores históricos y fisonomías de cada región.

III.- Evitar el desorden y el caos visual en el contexto urbano, que propician la falta de identidad, la disminución de arraigo de la urbanización y la arquitectura a las características de cada localidad, con el consiguiente deterioro de la calidad de vida de la comunidad.

IV.- Crear un medio urbano coherente y armónico, en el que prevalezca un sentido de unidad y armonía dentro de la diversidad, propiciando la conservación de ciertas zonas y el correcto desarrollo de otras, claramente definidas y con características propias y adecuadas dentro de los centros de población y en todos los asentamientos en general.

Artículo 460.- Los espacios abiertos son aquellos de propiedad pública que se encuentran entre los edificios y que por lo tanto están contenidos por el piso y las fachadas de los edificios que los delimitan. Por lo general son exteriores al aire libre, determinan la configuración urbana de una zona o centro de población, la cual se define por cinco componentes básicos, los cuales son:

- I.- Los espacios abiertos públicos;
- II.- Los espacios abiertos privados exteriores, con frente al espacio público;
- III.- Los espacios abiertos privados interiores;
- IV.- Las edificaciones; y,
- V.- La vegetación.

Artículo 461.- Los espacios abiertos públicos son aquellos de propiedad pública, y se clasifican en tres tipos básicos:

- I.- Las calles o vía pública;

II.- Las plazas o espacios de encuentro; y,

III.- Los parques y jardines.

Artículo 462.- Los espacios abiertos privados exteriores son los que se encuentran dentro de lotes o predios de uso y destino y que dan frente al espacio público, formando en consecuencia una continuidad visual con el mismo. Estos espacios, en algunos casos, están conformados por las restricciones obligatorias establecidas a la edificación en los planes parciales, y en algunos casos están constituidos por espacios abiertos semipúblicos creados en el interior de conjuntos de edificios.

Artículo 463.- Los espacios abiertos privados interiores son aquellos que no tienen frente al espacio público, estando conformados por los volúmenes edificados en el interior de los diferentes lotes o predios.

Artículo 464.- Los diferentes espacios abiertos conforman una secuencia espacial urbana, cuya suma conforma la estructura espacial de la zona o centro de población en su totalidad.

Artículo 465.- La relación entre los espacios abiertos privados con los volúmenes construidos en el mismo lote se denomina "modo de edificación", el cual contribuye a definir las características de la configuración urbana. Este tipo de edificación se clasifica en cuatro modalidades:

I.- Cerrado (C): Es aquel en el que la construcción frontal, y lateral en caso de lotes en la esquina, es continua y alineada con el límite de propiedad. Puede darse una variante cuando existen restricciones frontales pero manteniéndose el alineamiento de la construcción en forma continua, denominándose en este caso "cerrado con restricción frontal".

II.- Semicerrado: (SC): Es aquel en el que la construcción frontal se alinea básicamente con el límite de propiedad pero quedando remetida una parte del resto de la construcción, hacia uno o ambos linderos. Puede darse una variante cuando existe una restricción frontal pero se mantiene parte de la construcción alineada al límite de la restricción, denominándose en este caso "semicerrado con restricción frontal".

III.- Semiabierto (SA): Es aquel en el que la construcción está apañada a uno de los límites laterales de la propiedad, quedando libre en la otra colindancia lateral, y presentando, por lo tanto, una fachada lateral. Puede darse una variante cuando existe

una restricción frontal pero se mantiene la construcción alineada al límite de la restricción, denominándose en este caso "semiabierto con restricción frontal".

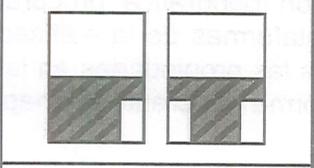
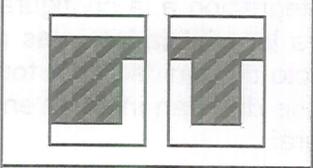
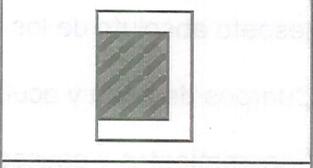
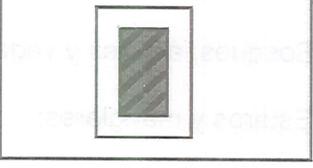
IV.- Abierto (A): Es aquel en la que la construcción se ubica separada de todos los linderos del lote, es decir con restricciones laterales frontales y posteriores.

Dentro de los modos de edificación mencionados, podrá también haber restricciones para los jardines posteriores, con dimensiones mínimas, las cuales, en su caso, se indicarán en los planes parciales respectivos.

Los modos de edificación mencionados pueden combinarse, pudiendo tener variaciones en los diferentes niveles de la edificación. Los niveles inferiores podrán ocupar mayor superficie y llegar hasta las colindancias laterales, mientras que conforme se desarrolle el edificio hacia arriba podrán tenerse sucesivas restricciones laterales y frontales, con objeto de evitar fachadas laterales ciegas de excesivo tamaño, que agraden la imagen urbana, y para facilitar, por otro lado, las transiciones entre zonas cercanas o colindantes de diferentes alturas. De ésta manera podrán ir apareciendo entre las diferentes propiedades, y a diferentes alturas sobre el suelo, zonas libres, integradas visualmente a los espacios públicos, desde los cuales pueden iluminarse y ventilarse adecuadamente las construcciones.

Estas restricciones también se combinarán con aquellas que indiquen las relaciones de las alturas construidas con los anchos de los espacios abiertos, ya sean públicos o privados, los cuales quedarán indicados en los planes parciales respectivos. Los modos de edificación están ejemplificados en el siguiente cuadro:

MODOS DE EDIFICACIÓN (ESQUEMAS DE PLANTA)

	Sin restriccion frontal	Con restriccion frontal
CERRADO (C)		
SEMICERRADO (SC)		
SEMIABIERTO (SA)		
ABIERTO (A)		

Artículo 466.- Los modos de edificar estarán directamente vinculados con los siguientes aspectos:

I.- Características del medio ambiente natural, derivadas de la clasificación de áreas establecidas para el sitio específico, en los términos señalados en este Reglamento y bajo los criterios expresados en el artículo siguiente:

II.- Características fisonómicas del concepto urbano existente, especialmente cuando se trate de acciones urbanísticas y de edificación que forman una continuidad con áreas de protección histórica patrimonial, y en cualquier caso, considerado las características dominantes en la zona o en el centro de población, su morfología urbana, traza y configuración volumétrica.

III.- Tipología de la edificación, que estará definida por los tipos y sub-tipos de edificios a construir en la zona con su requerimiento de espacios abiertos y tratamiento de los frentes a la vía pública.

IV.- Densidad de la edificación, siendo esto una resultante de las características anteriores, las consideraciones de escala y proporciones de edificación, las normas para el COS y el CUS, con objeto de lograr un adecuado equilibrio entre volúmenes construidos y espacios abiertos.

Artículo 467.- Con el fin de lograr una configuración urbana coherente, en los planes parciales que se realicen para las áreas de expansión urbana y de áreas de renovación urbana deben observarse los siguientes criterios:

I.- Integración a la configuración topográfica, procurando minimizar los cortes y rellenos para las vialidades y las plataformas de la edificación. Debe mantenerse un criterio estricto de equidad para todas las propiedades en la posibilidad de aprovechar las vistas y se deberán integrar en forma coherente la imagen de lo construido con el paisaje natural.

II.- Respeto absoluto de los elementos naturales, tales como:

- a).- Cuerpos de agua y acuíferos;
- b).- Escurrimientos y cauces de agua, ya sean permanentes o de temporal;
- c).- Bosques, árboles y vegetación relevante en general;
- d).- Esteros y manglares;
- e).- Barrancas y cañadas;
- f).- Cúspides de cerros y montañas;
- g).- Acantilados y conformaciones rocosas;
- h).- Playas y, en general, zonas de contacto entre los cuerpos de agua, y la tierra firme; y,
- i).- Otros que resulten del análisis del sitio, así como los expresados en la clasificación de áreas.

III.- Respeto a todas las construcciones valiosas, de características históricas, artísticas, de arquitectura popular o de cualquier tipo que merezcan conservarse.

Por lo anterior, para zonas de expansión o renovación, así como para desarrollos nuevos, se deberán presentar toda la información del área, en forma detallada y pormenorizada, incluyendo levantamiento topográfico, y fotográfico que comprenda a todos los elementos naturales y construidos que puedan existir en el sitio, con descripciones detalladas. En base a ello deberá presentarse un estudio de impacto

a la ecología y a la imagen visual del sitio. El proyecto correspondiente contemplando todo lo anteriormente expuesto.

Artículo 468.- Todo desarrollo, modificación o renovación que se pretenda establecer, deberá definir los elementos básicos de la configuración urbana, de la arquitectura y de los elementos complementarios, siendo esto obligatorio tanto para las autoridades, como para los propietarios privados que pretendan realizar obras. Estos elementos deberán analizarse en los planes parciales y serán, como mínimo, los siguientes:

I.- Pavimentos: definiendo materiales, su diseño y terminado en el arroyo de calles, en función del tipo de urbanización, observando como mínimo lo señalado en este Reglamento.

II.- Banquetas: definiendo los materiales y diseños correspondientes, incluyendo la ubicación y dimensiones de áreas jardinadas, cajetes y arriates, de acuerdo al tipo y jerarquía de las calles, observando como mínimo lo señalado en este Reglamento.

III.- Mobiliario Urbano: deberán definirse los siguientes elementos, de acuerdo a las características de la zona:

a).- Arbotantes y luminarias;

b).- Placas de nomenclatura;

c).- Rejas de protección en Banquetas y camellones;

d).- Basureros;

e).- Paradas de autobuses; y,

f).- Otras que puedan existir.

IV.- Arbolado y Jardinería: en función de las características climatológicas, del suelo de la zona, de las dimensiones de la vía pública, del tamaño de los arriates y cajetes, de las instalaciones aéreas y subterráneas y de las características de los espacios libres, se deberá establecer un catálogo de especies vegetales, a fin de que sean apropiadas a la localidad y, propicien una adecuada armonía visual, y ayuden a la coherencia entre las áreas públicas y a las privadas. Esto deberá ser congruente con las disposiciones referentes a vegetación urbana que puedan existir en cada localidad.

V.- Bardas exteriores: de acuerdo a las características de la zona, las delimitaciones hacia la vía pública y entre las propiedades podrán tener las siguientes variantes:

- a).- Sin elementos de construcción, solamente con posibles divisiones a base de seto;
- b).- Rejas hasta una altura de 1.20 metros;
- c).- Rejas hasta una altura de 3.0 metros;
- d).- Bardas hasta una altura de 1.20 metros, con o sin reja o celosías arriba hasta 3 metros de altura;
- e).- Bardas hasta una altura de 3.0 metros; y,
- f).- otras variantes que resulten adecuadas para el tipo de zona que se trate.

En zonas habitacionales, los planes parciales podrán indicar que no deberán usarse divisiones de tela metálica "cyclónica", ni usarse alambre de púas. En caso de que se pretenda incrementar la seguridad, podrá permitirse tener rejas metálicas a mayor altura que las mencionadas antes.

En bardas de condominios horizontales deberá asegurarse una buena apariencia hacia las vías públicas y además la posibilidad de vigilancia para mayor seguridad.

VI.- Cubiertas: pueden considerarse las siguientes variantes:

- a).- Cubiertas inclinadas, especificando materiales;
- b).- Cubiertas horizontales; y,
- c).- Cubiertas con láminas metálicas o de otros materiales, los cuales solo podrán usarse en áreas industriales, comerciales, de servicio y de equipamiento.

VII.- Alturas máximas y mínimas de las edificaciones (en metros y en cantidad de pisos), tomando en cuenta la topografía del terreno y el equitativo acceso a las vistas;

VIII.- Materiales y acabados de fachadas y cubiertas;

IX.- Control de elementos de instalaciones exteriores, tales como antenas, acometida, cableados, tinacos, tanques de gas, aparatos y ductos de aire acondicionado, bajantes, y otros semejantes;

X.- Iluminación exterior, en cuanto a sus características de intensidad, color, espaciamiento, y otros;

XI.- Gammas de colores, de los cuales se puedan seleccionar los que se prefieran; y,

XII.- Anuncios, indicando sus características, ubicaciones, dimensiones y restricciones.

Artículo 469.- En las áreas clasificadas como áreas de protección a la fisonomía, y áreas de protección al patrimonio histórico, además de las características mencionadas en el artículo precedente, para lograr una adecuada integración y armonía en la configuración y en la imagen urbana de la zona, deberán definirse en los Planes Parciales los señalamientos siguientes:

I.- Relación entre macizos y vanos (puertas y ventanas);

II.- Proporción de vanos; y,

III.- Características de elementos fisonómicos de fachadas tales como balcones, rejas, aleros, cornisas, guardapolvos, y similares.

En estas zonas cualquier acción urbanística o de edificación deberá apegarse a lo señalado en la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Artísticas, así como lo dispuesto en la ley, a lo estipulado en éste Título del presente Reglamento, y a las legislaciones vigentes de carácter, Federal, Estatal y Municipal.

Artículo 470.- En lo referente a la reglamentación de control de alturas de construcción, además, de lo resultante de aplicar COS y el CUS de cada zona, en los Planes Parciales deberán establecerse las alturas máximas y en su caso, las mínimas, para considerar los siguientes aspectos:

I.- Derecho equitativo a la vista, evitando que haya obstrucciones injustas y arbitrarias. El derecho a las vistas deberán ser de acuerdo a la ubicación de cada predio dentro de la conformación topográfica natural de cada localidad, por lo que las alturas de construcción en áreas de fuertes pendientes deben ser establecidas cuidadosamente, de manera regulada, midiendo a partir de las cotas del terreno natural, con las adecuaciones que en cada caso se requiera;

II.- Las alturas deberán controlarse para que haya la adecuada privacidad, y el mismo derecho al asoleamiento;

III.- Deberá procurarse una integración fisonómica tanto al paisaje natural como a los elementos construidos; y,

IV.- Las alturas de construcción deberán estar proporcionadas a la anchura del límite del espacio público, incluyendo sus ampliaciones por restricciones frontales,

debiendo quedar dentro de un ángulo en un plano vertical de 45% de dicho límite, salvo estudios específicos, para casos del Centro Histórico u otros casos especiales previa aprobación de la autoridad municipal.

Artículo 471.- Las diferentes densidades que puedan darse, y que tendrán también relación con las distintas alturas, deben establecerse en zonas homogéneas e integradas, evitando rupturas y desigualdades que puedan lesionar a unos en beneficio de otros. Se deberá dejar claramente establecida la graduación de alturas para que existan transiciones adecuadas. Esto es especialmente importante por lo que pueda afectarse a las áreas patrimoniales y a las zonas habitacionales.

TÍTULO CUARTO NORMAS DE INGENIERÍA URBANA

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 472.- Para los efectos del presente Título, se entiende por:

I.- Acometida: conjunto de elementos para conectar la instalación doméstica a la red eléctrica o a la de señales de comunicación.

II.- Alcantarillado: conjunto de tuberías que conducen las aguas residuales desde las descargas domiciliarias hasta el sitio de desalojo o disposición final de las mismas.

III.- Banquetas: porción de la vía pública destinada especialmente al tránsito de peatones.

IV.- Cunetas: estructura para la conducción superficial del agua pluvial.

V.- Descarga domiciliaria: conjunto de elementos que sirven para conectar el sistema interno de desagüe domiciliario con el sistema de alcantarillado municipal.

VI.- Drenaje pluvial: sistema para la recolección y alejamiento del agua producto de las lluvias.

VII.- Fosa séptica: estructura para el tratamiento primario de las aguas residuales mediante la sedimentación y la digestión de los desechos sólidos.

- VIII.- Guarnición:** borde de la banqueta que la separa del arroyo de la calle.
- IX.- Instalación aérea:** cables de conducción eléctrica o de señal de comunicación soportados por postes.
- X.- Instalación oculta:** tendido subterráneo de ductos y cables de conducción eléctrica o de señal de comunicación.
- XI.- Mobiliario Urbano:** todos aquellos elementos que sirven para mejorar la calidad ambiental de los espacios exteriores, vialidades vehiculares, peatonales y espacios públicos, como son las bancas, basureros, fuentes, y otros similares.
- XII.- Nomenclatura:** los nombres oficiales de los sitios y vialidades del municipio.
- XIII.- Pavimento:** estructura de revestimiento del suelo destinada a soportar el tránsito vehicular o peatonal de manera cómoda y segura.
- XIV.- Pozos de absorción:** obra hidráulica a la que se destinan aguas pluviales con el propósito de restituir las a las aguas subterráneas.
- XV.- Red contra incendios:** sistema de tuberías, válvulas, y en general todos los dispositivos y estructuras requeridos para controlar un incendio.
- XVI.- Red de abastecimiento:** sistema de tuberías, cruceros, cajas, y en general todos los dispositivos y estructuras requeridos para conducir el agua potable a lo largo de las vialidades de una localidad para consumo de los usuarios.
- XVII.- Red de alumbrado público:** sistema de postes, luminarias, y en general todos los dispositivos y estructuras requeridos para la iluminación de la vía pública.
- XVIII.- Red de electrificación:** sistema de cables, postes o ductos, y transformadores y en general todos los dispositivos y estructuras requeridos para transmitir la electricidad a lo largo de las vialidades de una localidad para el consumo de los usuarios.
- XIX.- Red de riego:** sistemas de tuberías y demás dispositivos y estructuras requeridos para el riego de zonas arboladas o de jardinería.
- XX.- Red telefónica:** sistema de cables, postes o ductos, y en general todos los dispositivos y estructuras requeridos para transmitir la señal telefónica a lo largo de las vialidades de una localidad para el aprovechamiento de los usuarios.
- XXI.- Señalamiento:** señalamiento horizontal y vertical de las vialidades, incluyendo placas de nomenclatura, para la orientación del tránsito vehicular y peatonal.

XXII.- Sistema de tratamiento de aguas negras: instalaciones y dispositivos necesarios para el proceso artificial de eliminar o alterar los componentes nocivos de las aguas residuales en función del tipo de reuso que se les quiera dar.

XXIII.- Toma domiciliaria: conjunto de elementos conectados a la red de distribución y que sirven para entregar el agua a los usuarios dentro de un predio.

Artículo 473.- Toda acción urbanística deberá ejecutar las obras mínimas de urbanización que se indican en este capítulo, conforme a la siguiente clasificación:

I.- Fuera de los límites de los centros de población, las exigidas de acuerdo a cada tipo de zona;

II.- Comprendida en los centros de población de nivel rural, seruc, básico, las exigidas para las zonas H4; y,

III.- Comprendida en los centros de población nivel medio e intermedio, estatal y regional, las exigidas de acuerdo a cada tipo de zona.

Artículo 474.- Para las zonas de granjas y huertos, tipo GH, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable con tomas, domiciliarias;

II.- Fosas sépticas para disposición de aguas residuales de origen doméstico;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Red de electrificación para uso doméstico, instalación aérea;

V.- Alumbrado público;

VI.- Guarniciones prefabricadas;

VII.- Banquetas de material pétreo o similar;

VIII.- Pavimentos de terracería balastreada, empedrado o similares;

IX.- Señalamiento; y,

X.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 475.- Para las zonas, turístico ecológico, tipo TE, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Sistema de tratamiento de aguas negras o sanitarias;
- V.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea, con acometida domiciliaria;
- VI.- Red de alumbrado público sobre postes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), instalación aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, y sobre poste metálico e instalación oculta en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;
- VII.- Red telefónica con instalación aérea;
- VIII.- Guarniciones prefabricadas o integrales;
- IX.- Banquetas de adoquín, empedrado o similar;
- X.- Pavimentos de terracería balastreada, adoquín, empedrado o similar;
- XI.- Red de riego utilizando agua tratada;
- XII.- Señalamiento; y,
- XIII.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión y de equipamiento.

Artículo 476.- Para las zonas, turístico campestre, tipo TC, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con tomas, domiciliarias;
- II.- Fosas sépticas para disposición de aguas residuales de origen doméstico;
- III.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea, con acometida domiciliaria;

IV.- Red de alumbrado público sobre postes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), instalación aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, en áreas verdes y áreas de cesión;

V.- Guarniciones prefabricadas;

VI.- Banquetas de material pétreo o similar;

VII.- Pavimentos de empedrado o similar;

VIII.- Señalamiento; y,

IX.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 477.- Para las zonas turístico hotelero densidad mínima, tipo TH-1, turístico hotelero densidad baja, tipo TH-2, turístico hotelero densidad media, tipo TH-3, y turístico hotelero densidad alta, tipo TH-4, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;

II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Sistema de tratamiento de aguas negras o sanitarias;

V.- Red de electrificación con servicio de alta y baja tensión, instalación oculta, con acometida domiciliaria;

VI.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta en vialidades vehiculares y peatonales, en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;

VII.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;

VIII.- Válvulas contra incendio en la red de agua potable;

IX.- Guarniciones integrales;

X.- Banquetas de concreto hidráulico, adoquín o similar;

XI.- Pavimentos de concreto hidráulico, adoquín o similar;

XII.- Red de riego utilizando agua tratada;

XIII.- Señalamiento; y,

XIV.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión y equipamiento.

Artículo 478.- Para las zonas habitacional jardín, tipo HJ, habitacional unifamiliar densidad mínima, tipo H1, en todas sus modalidades, habitacional unifamiliar densidad baja, tipo H2, en todas sus modalidades; las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;

II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria o sistema de tratamiento de aguas negras o sanitarias;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación oculta, con acometida domiciliaria;

V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta en vialidades vehiculares y peatonales, así como en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;

VI.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;

VII.- Guarniciones integrales;

VIII.- Banquetas de concreto hidráulico, adoquín, o similar;

IX.- Pavimentos de concreto hidráulico, adoquín, o similar;

X.- Red de riego utilizando agua tratada;

XI.- Señalamiento; y,

XII.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 479.- Para las zonas habitacional unifamiliar densidad media, tipo H3, en todas sus modalidades, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea, con acometida domiciliaria;
- V.- Red de alumbrado público sobre postes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), instalación aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, y sobre poste metálico en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;
- VI.- Red telefónica con instalación aérea;
- VII.- Guarniciones prefabricadas;
- VIII.- Banquetas de concreto hidráulico o similar;
- IX.- Pavimentos de concreto hidráulico o similar;
- X.- Señalamiento; y,
- XI.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 480.- Para las zonas habitacional unifamiliar densidad alta, tipo H4, en todas sus modalidades, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea, con acometida domiciliaria;
- V.- Red de alumbrado público sobre poste postes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), instalación aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, y en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;
- VI.- Red telefónica con instalación aérea;

VII.- Guarniciones prefabricadas;

VIII.- Banquetas de concreto hidráulico o similar;

IX.- Pavimentos de concreto asfáltico, empedrado o similar;

X.- Señalamiento; y,

XI.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 481.- Para las zonas mixto barrial, tipo MB, mixto distrital, tipo MD, mixto central, tipo MC, en todas sus intensidades y mixto regional, tipo MR, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;

II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea;

V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta, en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y áreas de cesión;

VI.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;

VII.- Guarniciones integrales;

VIII.- Banquetas de concreto hidráulico;

IX.- Pavimentos de concreto hidráulico;

X.- Señalamiento; y,

XI.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes, y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 482.- Para las zonas, comercial vecinal, tipo CV, comercial barrial, tipo CB, comercial distrital, tipos CD, comercial central, tipo CC, en todas sus intensidades, y comercial regional, tipo CR, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descargas domiciliarias;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea;
- V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta, en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y áreas de cesión;
- VI.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;
- VII.- Guarniciones integrales;
- VIII.- Banquetas de concreto hidráulico;
- IX.- Pavimentos de concreto hidráulico;
- X.- Señalamiento; y,
- XI.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 483.- Para las zonas de servicios vecinales, tipo SV, servicios barriales, tipo SB, servicios distritales tipo SD, servicios centrales, tipo SC, en todas sus intensidades, servicios regionales, tipo SR, y servicios a la industria y el comercio, tipo SI, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descargas domiciliarias;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de alta y baja tensión, instalación aérea;
- V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta, en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y áreas de cesión;
- VI.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;
- VII.- Guarniciones integrales;

VIII.- Banquetas de concreto hidráulico;

IX.- Pavimento de concreto hidráulico;

X.- Señalamiento; y,

XI.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Artículo 484.- Para las zonas, industria ligera de riesgo bajo, tipo I-1, industria media de riesgo medio, tipo I-2, e industria pesada de riesgo alto, tipo I-3, y parque industrial jardín las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;

II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Sistema de tratamiento de aguas negras o sanitarias;

V.- Red de electrificación en alta tensión, instalación aérea;

VI.- Red de alumbrado público sobre poste metálico, instalación oculta o aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;

VII.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;

VIII.- Red contra incendios por separado de la red de agua potable;

IX.- Banqueta de concreto hidráulico;

X.- Pavimento de concreto asfáltico;

XI.- Señalamiento; y,

XII.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión y de equipamiento.

Artículo 485.- Para las zonas de equipamiento vecinal, tipo EI-V, equipamiento barrial, tipo EI-B, equipamiento distrital tipo EI-D, equipamiento central, tipo EI-C, y equipamiento regional, tipo EI-R, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- II.- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea;
- V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta, en vialidades vehiculares, peatonales y áreas verdes;
- VI.- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;
- VII.- Banquetas de concreto hidráulico;
- VIII.- Pavimento de concreto hidráulico;
- IX.- Señalamiento; y,
- X.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares, peatonales y áreas verdes.

Artículo 486.- Para las zonas de espacios verdes, abiertos y recreativos vecinales, tipo EV-V, espacios verdes, abiertos y recreativos barriales, tipo EV-B, espacios verdes, abiertos y recreativos distritales, tipo EV-D, espacios verdes, abiertos y recreativos centrales, tipo EV-C, y espacios verdes, abiertos y recreativos regionales, tipo EV-R, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

- I.- Red de abastecimiento de agua potable;
- II.- Red de alcantarillado sanitario;
- III.- Sistema de drenaje pluvial;
- IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión e instalación oculta;
- V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta;
- VI.- Red telefónica con instalación oculta y casetas de servicio público;
- VII.- Banquetas de concreto hidráulico;
- VIII.- Pavimento de concreto hidráulico;

IX.- Señalamiento; y,

X.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares, peatonales y áreas verdes.

Artículo 487.- Para las zonas de infraestructura urbana, tipo IN-U, infraestructura regional, tipo IN-R, instalaciones especiales urbanas, tipo IE-U, e instalaciones especiales regionales, tipo IE-R, las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

I.- Red de abastecimiento de agua potable;

II.- Red de alcantarillado sanitario;

III.- Sistema de drenaje pluvial;

IV.- Red de electrificación con servicio de baja tensión e instalación oculta;

V.- Red de alumbrado público sobre poste metálico e instalación oculta;

VI.- Red telefónica con instalación oculta y caseta de servicio público;

VII.- Banquetas de concreto hidráulico;

VIII.- Pavimento de concreto hidráulico;

IX.- Señalamiento; y,

X.- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares, peatonales y áreas verdes.

Artículo 488.- Como disposiciones generales en materia de obras mínimas para pavimentos y banquetas se aplicarán las siguientes, siempre y cuando sean congruentes con la configuración urbana existente:

I.- Los pavimentos de la red vial, según su tipo que se establece en el Título de Normas de Vialidad, cuadro 45, 46 y 47 de este Reglamento, deberán garantizar las condiciones de calidad de servicio y mantenimiento mínimo requeridos para una vida útil de 20 años. Para su diseño habrá que considerar el tráfico, la topografía, la hidrología y el clima, así como las características del suelo de soporte y de los materiales a emplearse.

a).- Las vialidades de acceso controlado, ubicadas dentro de los límites de los centros de población, deberán ser de concreto de cemento portland preferentemente;

b).- Las vialidades principales y vialidades colectoras podrán ser de concreto asfáltico, concreto de cemento portlan, adoquín o similar, con guarniciones integrales de concreto que actúen como botallantas para dar seguridad al peatón en la banqueteta;

c).- Las vialidades colectoras menores podrán ser de concreto asfáltico, concreto de cemento portland, adoquín o similar, con guarniciones integrales de concreto que actúen como botallantas para dar seguridad al peatón en la banqueteta.

d).- En las vialidades subcolectoras y locales, el terminado mínimo a exigir será de empedrado, exceptuando lo señalado en los siguientes incisos;

e).- Para los desarrollos con enfoque ecológico como turístico campestres, turístico ecológicos, y granjas y huertos, podrán ser de terracería balastreada, con la debida canalización de las aguas pluviales a base de cunetas y guarniciones, estando sujetos a un mantenimiento adecuado; y

f).- para las acciones urbanísticas de urbanización progresiva, serán en su etapa inicial a base de conformación de la vía pública a nivel de subrasante.

II.- Las banquetetas estarán sujetas a las siguientes obras mínimas:

a).- En todo tipo de zonas, exceptuando lo señalado en el siguiente inciso, podrán ser de piedra laja, mosaico, tabique de barro prensado, concreto, adoquín o similar, ajustándose a lo dispuesto en materia de imagen visual en el Título correspondiente a las Normas de Diseño Arquitectónico de este Reglamento; y,

b).- Para los desarrollos de enfoque ecológico como turístico campestres, turístico, ecológicos, y granjas y huertos, podrán permanecer estas áreas en su estado natural cuando las características de la vegetación existente lo justifique, o tratarse a base de cubrepisos y jardinería inducida. La franja del andador peatonal, donde se requiera, no podrá ser menor a 1 metro de ancho con un acabado de tierra apisonada o gravilla.

Artículo 489.- Todas las zonas enunciadas en los artículos anteriores deberán observar los siguientes lineamientos:

I.- Cuando se realicen instalaciones especiales, tales como televisión por cable, gas o similares, deberán ser ocultas, con servicios domiciliarios, que no interfieran con los servicios básicos señalados en los artículos anteriores;

II.- Como protección al usuario, las redes y accesorios instalados, deberán evitar la posibilidad de contaminación exterior y la utilización de materiales que puedan afectar de manera nociva, en el corto o largo plazo el medio ambiente natural y la salud pública; y,

III.- Las especificaciones técnicas referentes a las obras enunciadas en el presente capítulo, serán las que se señalen en el reglamento de construcción municipal, o en las formas de los organismos responsables de suministrar el servicio.

Artículo 490.- Cuando se desarrollen obras mediante el sistema de acción urbanística de objetivo social, se estará a lo señalado en la Ley, debiendo ajustarse a las normas de control de uso del suelo y de control de la densidad de la edificación previstas en el presente Reglamento para las zonas tipo H4-U, habitacional unifamiliar densidad alta, para el tipo de centro de población que corresponda. Las obras mínimas que se exigirán al inicio de la ocupación en este tipo de zonas son las siguientes.

I.- Aprovechamiento de agua potable, mediante hidrantes localizados en una de las esquinas; y,

II.- Conformación del terreno a nivel de subrasante para señalar las vialidades públicas.

CAPÍTULO II CRITERIOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y PLUVIAL

Artículo 491.- En congruencia con el artículo 45 de la Ley de Aguas Nacionales, se establece que son las autoridades municipales, a través de los organismos encargados del sistema de agua potable y alcantarillado, las responsables del abastecimiento oportuno en calidad y cantidad del agua potable a los centros de población, así como del correcto tratamiento y desalojo de las aguas residuales.

Artículo 492.- Los proyectos y la construcción de las redes de agua potable y alcantarillado deberán ser revisados y aprobados por la autoridad municipal, en coordinación con el organismo responsable del sistema.

Artículo 493.- De conformidad con lo señalado en la Ley, el Proyecto Definitivo de Urbanización deberá incluir tanto el proyecto de agua potable como el proyecto de la red o del sistema de desalojo de las aguas residuales y pluviales. Estos proyectos deberán realizarse según lo indicado en las siguientes normas:

I.- "Manual de diseño de agua potable, alcantarillado y saneamiento", de la Comisión Nacional del Agua;

II.- Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento;

III.- La norma oficial mexicana (NOM);

Las especificaciones particulares del organismo responsable del sistema de agua potable y alcantarillado del centro de población.

Artículo 494.- Para la ejecución de sus respectivas obras se tomará como base lo estipulado en:

I.- "Normas Técnicas para la construcción e instalaciones de la Obra Pública", de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco;

II.- "Normas de Construcción", de la Comisión Nacional del Agua;

III.- Las especificaciones particulares del organismo responsable del sistema de agua potable y alcantarillado del centro de población;

IV.- La norma oficial mexicana (NOM); y,

V.- Las disposiciones establecidas en el reglamento de construcciones del municipio.

En este capítulo se indican exclusivamente algunos de los lineamientos generales para este tipo de proyectos.

Artículo 495.- En la captación hidráulica para usos urbanos, se deberán prever las siguientes medidas:

I.- No se debe permitir descargas de aguas residuales sin tratamiento previo directamente sobre cualquier cuerpo hidráulico;

II.- No se deben permitir captaciones aguas debajo de una descarga residual, aun cuando éstas sean tratadas; y,

III.- El agua captada, antes de su distribución a un centro de población deberá ser potabilizada.

Artículo 496.- En zonas sujetas a fenómenos naturales cíclicos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía independientes del suministro eléctrico normal.

Artículo 497.- Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes criterios:

I.- Los objetivos principales para el abastecimiento de agua potable a cualquier tipo de desarrollo urbano son: proporcionar agua potable, en calidad y en cantidad suficiente, las 24 horas del día y con las presiones adecuadas, siendo estas de 1.5 a 5.0 kg/cm² y en casos excepcionales una presión mínima de 1.0 kg/cm², todas las presiones se considerarán para condiciones de saturación ocupacional y en la hora de máxima demanda.

II.- Sólo se permitirá la realización de acciones urbanísticas en terrenos donde su topografía se localice a menos de 15 metros de nivel, con respecto a la línea piezométrica, para condiciones de máxima demanda, en el sitio de alimentación al desarrollo.

En el caso contrario se evaluará entre las siguientes alternativas:

a).- Entregar el agua en bloque hasta un tanque, que permita rebompear hasta garantizar presiones adecuadas al usuario; y,

b).- Disponer el desarrollo de un sistema propio de agua potable.

III.- Toda tubería de agua potable se alojará en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usará tubería de acero con instalación superficial. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en la tubería y conexiones.

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

V.- Las tuberías de distribución deberán ser de cuando menos 10 centímetros de diámetro. Tanto las tuberías maestras como las distribuidoras podrán ser de fibrocemento, PVC, ó polietileno de alta densidad, y satisfarán la calidad y especificaciones que al efecto señale la autoridad competente y que cumplan las normas oficiales mexicanas vigentes.

VI.- En las vialidades de menos de 20 metros de ancho, la red de agua se instalará en el arroyo de la calle a 1 metro de la guarnición hacia el arroyo y en las vialidades públicas de mayor anchura que la antes indicada, se construirá doble línea a 1 metro hacia el interior del arroyo a partir de las guarniciones.

VII.- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50 metros.

VIII.- En zonas indudables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan.

IX.- Para la dotación de litros de agua potable por habitante al día, se deberán manejar los parámetros indicados en la siguiente tabla:

POBLACIÓN DE PROYECTO CLIMA

(habitantes)	Cálido	Templado	Frío
2,500 a 15,000	150	125	100
15,000 a 30,000	175	150	125
30,000 a 70,000	225	200	150
70,000 a 150,000	250	225	175
150,000 a más	300	250	200

Clima Cálido: cuya temperatura media anual fluctúa entre 20°C a 30°C.

Clima Templado: cuya temperatura media anual fluctúa entre 16°C a 20°C.

Clima Frío: cuya temperatura media anual fluctúa entre 10°C a 16°C.

Los rangos de clima corresponden a grupos derivados de las cartas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la denominación es específica para los fines de este Reglamento, considerando las características del Estado de Jalisco. Estos parámetros son indicativos, y podrán variar de acuerdo a las características propias de cada zona o centro de población. En los casos que se requiera, se deberá llevar a cabo un estudio de dotaciones de acuerdo a las necesidades propias de la zona.

Para otros tipos de zona se debe consultar el manual de la Comisión Nacional del Agua (CNA)

Artículo 498.- Para el tendido de la red sanitaria se deberán considerar los siguientes criterios:

I.- Para el cálculo del gasto medio de aguas residuales, se considerará del 70 al 80 por ciento de la dotación de agua potable señalada en el artículo anterior,

adicionando los gastos industriales, pluviales en sistemas combinados, y si es el caso, las filtraciones freáticas;

II.- Las descargas domiciliarias se deberán colocar una por cada predio hacia la red de atarjeas de la calle, previniendo pendientes mínimas del 2 por ciento, además de un registro en el interior del predio, en su linderó frontal, y con medidas mínimas de 0.40 por 0.60 metros, por 0.90 metros de profundidad;

III.- Las descargas domiciliarias o albañales tendrán un diámetro mínimo de 15 centímetros, empleándose codo y slant, o su equivalente, para la conexión de registros terminales del drenaje domiciliario en la vía pública;

IV.- Para evitar rupturas ocasionadas por cargas vivas y muertas, las tuberías con diámetro hasta 0.45 metros deberán tender un colchón mínimo de 0.90 metros, entre el nivel de rasante y el lomo superior de la tubería. Para diámetros entre 0.61 y 1.22 metros, el colchón mínimo será de 1 metro, y para diámetros mayores será de 1.50 metros. Este colchón se aumentará lo necesario, para permitir las descargas domiciliarias en los casos que los predios del frente de las manzanas se encuentren en contrapendiente topográfico respecto al nivel de la calle;

V.- Para el cálculo de diámetros de las atarjeas, colectores o emisores deberá tomarse en cuenta que para el gasto mínimo se alcance un tirante de 1 centímetro en caso de pendientes fuertes y de 15 centímetros en caso de pendientes normales; respecto al gasto máximo extraordinario su consideración se basará a que el agua escurra siempre por gravedad, sin presión ni a tubo lleno. Además la velocidad mínima efectiva será de 0.30 m/s y la máxima dependerá del tipo de tubería a utilizar;

VI.- Serán inadmisibles tuberías con diámetro menor a 25 centímetros;

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

VIII.- Será obligatoria la construcción de pozos de visita o caídas de agua en todos aquellos puntos en donde las líneas cambien de dirección, diámetro, pendiente, o existan entronques, y en tramos rectos, aún sin darse estas circunstancias, estos pozos de visita o registros no se esparcirán entre sí a distancias mayores que los lineamientos del organismo operador señalen;

IX.- Toda tubería para alcantarillado sanitario deberá tener juntas herméticas en su unión, para evitar cualquier fuga en las juntas. La tubería deberá ser probada tanto en fábrica como en campo para resistir una presión interna mínima de 0.75 kg/cm² para el caso de atarjeas, y de 1.5 kg/cm² para el caso de colectores y emisores; y

X.- Cuando las aguas residuales domésticas fluyan hacia una planta de tratamiento, la red de su sistema será separada, es decir, para alcantarillado sanitario exclusivamente.

Artículo 499.- Las plantas de tratamiento estarán sujetas a la observación de los siguientes criterios:

I.- Deberán estar cercadas en su perímetro, y preferentemente alejadas por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Cuando esta distancia no sea posible de obtenerse, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar filtraciones y prevenir la contaminación de cuerpos de agua;

II.- Se deberán emplazar en las partes más bajas del desarrollo urbano, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. Sin embargo, cuando la única opción para la ubicación de la planta sea en terrenos con niveles superiores a las plantillas de los colectores, se construirá previamente una estación de bombeo;

III.- No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos, y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones;

IV.- Se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato;

V.- Se deberá separar, por lo menos, 100 metros de tiraderos de desechos sólidos; y,

VI.- Para determinar el tipo de tratamiento de las aguas residuales, así como los parámetros de diseño de cada una de sus unidades, se tomarán como base las normas correspondientes de la Comisión Nacional del Agua.

Artículo 500.- Los sistemas de drenaje pluvial considerarán los siguientes criterios:

I.- En zonas de nuevo desarrollo se deberá incluir la construcción de sistemas separados para la conducción de aguas residuales y pluviales, y donde el subsuelo lo permita, la perforación de pozos de infiltración con capacidad para captar los escurrimientos pluviales sobre las superficies cubiertas, previa aprobación del organismo operador del sistema;

II.- El caudal de aguas pluviales se calculará con los lineamientos del organismo operador o en su defecto, con las recomendaciones de la Comisión Nacional del Agua;

III.- A falta de indicaciones específicas de la autoridad competente, la intensidad de lluvia se adoptará para un periodo de tiempo que dependerá de la ubicación de la zona, según se indica a continuación:

- a).- Zonas centrales: 5 a 10 años;
- b).- Zonas urbanas periféricas: 2 a 5 años; y,
- c).- Zonas suburbanas: 1 a 2 años.

IV.- Las aguas pluviales se conectarán a los colectores existentes, siempre y cuando tengan la capacidad para recibirlas. En caso contrario, se diseñará un sistema de evacuación independiente hasta alejar el agua a un cuerpo receptor que tenga capacidad suficiente o por medio de un sistema propio, con escurrimiento superficial y captación en sitios estratégicos por medio de coladeras de piso, piso y banqueteta, bocas de tormenta, transversales o coladeras de diseño especial, las cuales se conectarán a pozos de absorción. Siendo preferente esta última opción, cuando las condiciones de estabilidad y permeabilidad del subsuelo lo permitan, ya que además, permitirán la recarga de los mantos freáticos;

V.- En las nuevas acciones urbanísticas y de edificación, cuando el subsuelo, tenga capacidad para recibir el agua pluvial, sin poner en riesgo la estabilidad de las construcciones, será obligatorio que en cada edificación, se capte el agua de lluvia en forma independiente hasta pozos de absorción ubicados dentro de cada predio;

VI.- Cuando no sea posible lo anterior, será obligación del responsable de las obras, la evacuación y alejamiento del agua pluvial, sin ocasionar daños a terceros, del agua captada en vialidades y banquetas, así como la correspondiente a los lotes o nuevas edificaciones;

VII.- El diseño en la zona de captación de agua pluvial por medio de coladeras o bocas de tormenta, será de tal manera que se eviten cambios bruscos dependientes, que afecten la circulación de vehículos; y,

VIII.- La ubicación de todo sitio de captación se llevará a cabo en puntos donde no afecten a los peatones al cruzar las vialidades.

Artículo 501.- En los sistemas de drenaje pluvial, se permitirá la opción de drenaje pluvial superficial, como son escurrimientos naturales, cunetas y canales, cuando se considere que se cumplen los criterios de conservación de la configuración urbana y no represente peligro para la salud o la integridad de la población.

CAPÍTULO III CRITERIOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA,

ALUMBRADO Y TELEFONÍA.

Artículo 502.- El alumbrado público es un servicio municipal, y es por ello que son los Ayuntamientos los encargados de la planeación, diseño, construcción, supervisión, operación y mantenimiento de ese servicio.

Artículo 503.- Todos los proyectos y obras de electrificación y alumbrado deberán ajustarse a las leyes, reglamentos, normas y especificaciones que se mencionan a continuación:

I.- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento;

II.- Líneas de distribución o extensiones de alta y baja tensión, norma CFE;

III.- Norma NOM-001-SEMP-1994;

IV.- Especificaciones para el diseño y construcción de alumbrado público expedidas por la autoridad municipal; y,

V.- Los criterios que a continuación se señalan, así como todos los demás ordenamientos legales que sean aplicables a la materia.

Artículo 504.- Para el tendido de líneas de energía eléctrica, se deberán considerar los siguientes criterios:

I.- Las alturas mínimas para tendido de líneas sobre postes, deberán ser de 7.50 metros en baja tensión y 10.50 metros en alta tensión.

II.- La separación máxima entre postes deberá ser de 50 metros en baja tensión y de 90 metros en alta tensión; y,

III.- La altura mínima de acometida eléctrica a predio deberá ser de 5.50 metros, con un desarrollo máximo de línea de 35 metros.

Artículo 505.- Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:

I.- La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros;

II.- Su esparcimiento mínimo deberá ser de 25 metros; y,

III.- la intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luxes.

Artículo 506.- en la construcción de líneas telefónicas nuevas, del tipo aéreo con postes de madera, se proyectarán estas instalaciones tomando la acera contraria a la que ocupa, o en la que se tiene proyectada, las instalaciones eléctricas de la Comisión Federal de Electricidad, cumpliendo las normas emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

Artículo 507.- En las instalaciones telefónicas tipo subterráneo, en donde existan servicios de agua, drenaje u otras instalaciones subterráneas, se deberá consultar con los distintos organismos responsables acerca de la ubicación y profundidad de estas instalaciones, apegándose a las especificaciones aplicables para el caso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Artículo 508.- Para el tendido y distribución de líneas de energía eléctrica, alumbrado, y telefonía se procurará conservar congruencia con la imagen urbana existente.

TÍTULO XII NORMAS PARA EL LIBRE ACCESO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 509.- De conformidad con el artículo 142 del Código de Asistencia Social, en el presente título se entiende por persona con discapacidad a todo ser humano que padece una carencia o disminución, congénita o adquirida de alguna actitud o capacidad física, sensorial, psicomotora o mental, de manera parcial o total que le impida o dificulte su desarrollo e integración al medio que le rodea, por un periodo de tiempo definido o indefinido y de manera transitoria o permanente.

Artículo 510.- El presente capítulo establece normas para facilitar el libre acceso de personas con discapacidad, en particular aquellas que tienen:

I.- Dificultad de desplazamiento. Cuando dependen de ayudas para caminar u otras técnicas para desplazarse, como pueden ser el bastón, las muletas, y la silla de ruedas.

II.- Dificultades visuales. Puede ser a causa de la ceguera o de dificultades graves de la vista.

III.- Dificultades auditivas y/o del habla. Cuando tienen dificultades para comprender sonidos o palabras en un medio ambiente ruidoso. Las personas con deficiencias auditivas pueden depender para comunicarse de la lectura de los labios, técnica que necesita buena iluminación.

Artículo 511.- Los derechos que este Reglamento protege a favor de las personas con discapacidad mediante la modificación, planeación y diseño del entorno físico son los siguientes:

I.- Desplazarse libremente en los espacios públicos; y,

II.- Tener acceso y facilidades de desplazamiento en los espacios laborales, comerciales, oficiales y recreativos, mediante la construcción de las especificaciones arquitectónicas apropiadas.

CAPÍTULO II GARANTÍAS MÍNIMAS DE ACCESO Y BIENESTAR

Artículo 512.- Todo proyecto de edificación de uso público deberá contemplar y en consecuencia incorporar al diseño arquitectónico de dichos edificios los elementos mínimos de accesibilidad y bienestar que se describen en este capítulo.

Artículo 513.- Las garantías mínimas de acceso y bienestar con las que deben adecuarse las edificaciones y espacios abiertos tanto públicos como privados son las siguientes:

I.- Estacionamientos;

II.- Servicios sanitarios;

III.- Rampas de acceso;

IV.- Rampas en la vía pública;

V.- Escaleras;

- VI.- Elevadores;
- VII.- Vestíbulos de acceso a edificios;
- VIII.- Vía pública; y,
- IX.- Señalamientos y provisiones.

Artículo 514.- En los edificios y áreas de estacionamiento se aplicarán los siguientes lineamientos:

I.- En los edificios de estacionamientos se deberán prever dos cajones reservados para vehículos con personas con problemas de discapacidad, ubicados al frente de los elevadores. Si no existen elevadores, se deberá prever un cajón reservado por cada 25 vehículos según la capacidad del estacionamiento, los cajones reservados deberán estar ubicados en el nivel que de acceso a la salida del edificio, procurando que se evite el uso de escaleras;

II.- En los estacionamientos abiertos se deberá prever un cajón reservado por cada 25 vehículos según la capacidad del estacionamiento, en caso que el estacionamiento tenga un total de menos de 50 vehículos, los cajones reservados deberán ser dos obligadamente;

III.- Las medidas del cajón serán de 5 metros de fondo por 3.80 metros de frente;

IV.- Los cajones reservados deberán ubicarse lo más cerca posible a la entrada del edificio; y,

V.- Señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 metros en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 metros por 0.60 metros colocado a 2.10 metros de altura.

Artículo 515.- En los edificios y espacios públicos y privados con estacionamiento interno o en la vía pública, se deberán señalar dos cajones de estacionamiento con el símbolo internacional como se requiere ubicándolos lo más cerca posible al vestíbulo de ingreso al espacio abierto o edificio. El recorrido desde el cajón de estacionamiento hasta el ingreso deberá estar libre de barreras arquitectónicas.

Artículo 516.- Los servicios sanitarios donde se requieran vestidores, deberá haber un vestidor como mínimo para personas discapacitadas con las siguientes características:

- I.- 1.80 metros de frente por 1.80 metros de fondo;
- II.- Banca de 0.90 metros de largo por 0.40 metros de ancho y 0.50 metros de altura;
- III.- Una barra horizontal de apoyo de 1 ½ pulgadas de diámetro en una de las paredes laterales colocada a 0.90 metros de altura sobre el nivel del piso; y,
- IV.- Una barra vertical de apoyo de 1 ½ pulgadas de diámetro de 0.70 metros de longitud a una altura de 0.80 metros sobre el nivel del piso de la parte inferior de la barra y a 1.50 metros en la parte superior, próxima a la banca y barra horizontal en el muro adyacente a la banca.

Artículo 517.- En áreas de sanitarios públicos, por cada seis retretes se deberá instalar uno para personas con discapacidad. El retrete para personas con discapacidad deberá observar las siguientes características:

- I.- Muros macizos;
- II.- 2 metros de fondo por 1.60 metros de frente;
- III.- Piso antiderrapante;
- IV.- Puertas de un metro de ancho mínimo;
- V.- Tres barras horizontales de apoyo, de 1 ½ pulgadas de diámetro cada una, en las paredes laterales del inodoro colocadas una a 0.90 metros de altura sobre el nivel de piso en un extremo, y en el extremo opuesto las dos restantes una a 0.70 metros y la otra a 0.50 metros de altura sobre el nivel de piso totalmente horizontales, se extenderán a 0.70 metros de largo con separación mínima a la pared de 0.050 metros;
- VI.- Una barra vertical de apoyo, de 1 ½ pulgadas de diámetro, de 0.70 metros de longitud en la pared posterior al inodoro centrada a una altura de 0.80 metros sobre el nivel de piso en la parte inferior de la barra y a 1.50 metros en la parte superior;
- VII.- El inodoro debe tener un asiento a 0.50 metros de altura sobre el nivel del piso; y,
- VIII.- El inodoro debe estar colocado a 0.50 metros de distancia del paño de la pared al centro del mueble.

Artículo 518.- En el supuesto de que en el área de sanitarios haya menos de seis retretes se deberá considerar por lo menos uno para discapacitados con las características descritas en el artículo anterior.

Artículo 519.- Las características de colocación de los lavabos deberán ser las siguientes:

- I.- A 0.76 metros de altura libre sobre el nivel del piso;
- II.- La distancia entre lavabos será de 0.90 metros de eje a eje;
- III.- El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de sostén para soportar el esfuerzo generado por el usuario;
- IV.- El desagüe colocado hacia la pared posterior;
- V.- Deberán existir 0.035 metros de espacio como mínimo entre el grifo y la pared que da detrás del lavabo cuando se instalen dos grifos, deberán estar separados entre sí 0.20 metros como mínimo;
- VI.- El grifo izquierdo del agua caliente, deberá señalarse con color rojo;
- VII.- Uno de los lavabos tendrá llaves largas tipo aleta; y,
- VIII.- Los accesorios como toalleros y secador de manos deberá estar colocados a una altura máxima de 1 metro sobre el nivel del piso.

Artículo 520.- Las áreas de regaderas tendrán como mínimo una regadera para discapacitados que cubra las siguientes características:

- I.- Dimensiones de 1.10 metros de frente por 1.30 metros de fondo;
- II.- Puerta de 1 metro de ancho mínimo;
- III.- Dos barras horizontales de apoyo esquineras de 1 ½ pulgadas de diámetros y 0.90 metros de largo colocadas en la esquina más cercana a 0.80 metros sobre el nivel del piso; y,
- IV.- Banca de transferencia de 0.90 metros por 0.40 metros y 0.50 metros de altura.

Artículo 521.- Todos los establecimientos para uso público y privado contarán con una entrada al nivel del piso, sin diferencias de niveles entre el interior y el exterior.

Cuando lo anterior no sea posible, las entradas deberán tener rampas de acceso desde la vía pública.

Artículo 522.- Para indicar la proximidad de rampas de acceso, escaleras y otros cambios de nivel, el piso, deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 metros por el ancho del elemento.

I.- Las rampas de acceso deberán tener las características siguientes:

- a).- Ancho mínimo de 1 metro libre entre pasamanos;
- b).- Pendiente no mayor del 6%;
- c).- Bordes laterales de 0.50 metros de altura;
- d).- Pasamanos en ambos lados;
- e).- El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante;
- f).- Longitud no mayor de 6 metros de largo;
- g).- Cuando la longitud requerida sobrepase los 6 metros se considerarán descansos de 1.50 metros;
- h).- Señalamiento que prohíba la obstrucción de la rampa con cualquier tipo de elemento; e,
- i).- Símbolo internacional de acceso a discapacitados.

II.- Los pasamanos deberán tener las características siguientes:

- a).- Tubulares de 1 ½ pulgadas de diámetro;
- b).- en color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical;
- c).- Colocados a 0.90 metros y un segundo pasamanos a 0.75 metros del nivel del piso; y,
- d).- Separados 0.50 metros de la pared, en su caso.

Artículo 523.- Se deberá contar en los puntos de cruce de la vía pública con los arroyos vehiculares con rampas especiales para sillas de ruedas.

Estas rampas deberán observar las siguientes dimensiones mínimas:

I.- Antes de iniciar la rampa, la banqueta deberá tener una dimensión mínima de 1.60 metros de ancho, para garantizar el desarrollo de la rampa y el libre acceso y maniobrabilidad de personas con sillas de ruedas;

II.- El ancho mínimo de las rampas será de 1 metro;

III.- La pendiente de la rampa será del 10 por ciento como máximo, para salvar el desnivel de la guarnición de una altura máxima de 0.15 metros;

IV.- El acabado del pavimento en la rampa deberá ser terso pero no resbaladizo, sin ningún elemento en bajo a alto relieve;

V.- Deberán alinearse las rampas de las aceras del arroyo vehicular para evitar desplazamientos en diagonal de personas con discapacidad visual; y,

VI.- Deberán construirse de la mejor calidad posible y de materiales duraderos.

La construcción de rampas con distancias especificaciones a las antes mencionadas, será posible para adaptarse a las dimensiones y características de la vía pública, siempre y cuando se de la aprobación por el Ayuntamiento y el Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia del correcto funcionamiento y calidad de construcción de las mismas.

Artículo 524.- Las escaleras deberán tener las características siguientes:

I.- Pasamanos a ambos lados;

II.- Ancho mínimo de 1.80 metros libre de pasamanos;

III.- Quince peraltes como máximo entre descansos;

IV.- La nariz de las huellas debe ser antiderrapante y de color contrastante;

V.- Los peraltes serán verticales y con una inclinación máxima de 0.025 metros;

VI.- Los escalones deberán tener huellas de 0.34 metros;

VII.- Superficie antiderrapante; y,

VIII.- Ausencia de saliente en la parte superior del peralte.

Artículo 525.- Los elevadores deberán tener las características siguientes:

- I.- Señalamientos claros para su localización;
- II.- Ubicación cercana a la entrada principal;
- III.- Área interior libre de 1.50 metros por 1.50 metros como mínimo;
- IV.- Ancho mínimo de puerta de 1 metro;
- V.- Pasamanos interiores en sus tres lados;
- VI.- Controles de llamada colocados a 1.20 metros en su parte superior;
- VII.- Dos tableros de control colocados a 1.20 metros de altura uno a cada lado de la puerta y los botones de control deberá tener número arábigos en relieve;
- VIII.- Los mecanismos automáticos de cierre de las puertas deberán de operarse con el tiempo suficiente para el paso de una persona discapacitadas; y,
- IX.- El elevador deberá tener exactitud en la parada con relación al nivel del piso.

Artículo 526.- Vestíbulos de acceso a edificios. Las puertas deberán tener las características siguientes:

- I.- En todos los accesos exteriores y de intercomunicación deberá tener colores de alto contraste en relación a los de la pared;
- II.- Ancho mínimo de 1 metro;
- III.- Si está cerca de la esquina o en la esquina de una habitación, deberá abatir hacia el murc más cercano;
- IV.- Las manijas y cerraduras deberán ser resistentes, de fácil manejo y estar instaladas a 0.90 metros del nivel del piso;
- V.- Los picaportes y jaladoras deberán ser de tipo palanca;
- VI.- Cuando existan cambios de nivel en los espacios exteriores públicos, haciéndose necesario el uso de circulaciones verticales, se deberá prever tanto escaleras con pasamanos, como rampas sujetándose a las especificaciones descritas; y,
- VII.- Los vestíbulos de ingreso a edificaciones o vestíbulos de distribución interiores deberán observar las siguientes consideraciones:

a).- Deberán de evitarse en lo posible escalones o cambios de nivel pronunciados en los vestíbulos de acceso a edificios sea este vestíbulo interior o exterior;

b).- Deberá ser el espacio donde no exista ningún tipo de barrera arquitectónica o de vegetación; y,

c).- Será el espacio más amplio del edificio y tendrá un acceso directo a la vía pública, estacionamiento o rutas pedestres.

Artículo 527.- Los andadores, banquetas o senderos peatonales deberán observar las siguientes características:

I.- En los espacios abiertos públicos se deberá prever que existan áreas de descanso para sillas de ruedas al menos a cada 50 metros de distancia, que no interfieran con la circulación peatonal;

II.- La pendiente máxima en los andadores será del 5 por ciento;

III.- Se deberá observar con especial atención que la vegetación y arbolado a los lados de los andadores peatonales tenga una altura mínima de 2.10 metros y que no obstruya el andador en los costados;

IV.- Deberán ser de un terminado rugoso y antiderrapante;

V.- Todas las banquetas deben tener superficies firmes, parejas y no resbaladizas. De ser posible, en las aceras se deben utilizar diferentes materiales, o colores para facilitar la identificación y orientación a personas con deficiencias visuales;

VI.- En los cruces con el arroyo vehicular se deberán construir rampas con las especificaciones antes descritas; y,

VII.- Por ningún motivo se permitirá cambios bruscos de nivel en las banquetas por paso de ingresos vehiculares o peatonales que ingresen a propiedad privada o pública. Los desarrollos de estos cambios de nivel se realizarán por dentro de la propiedad.

Artículo 528.- No se permitirán establecimientos temporales o permanentes sobre la vía pública ni que funcione ésta como vestíbulo de ingreso con el fin de garantizar el libre paso de las personas con discapacidad visual o motriz.

Artículo 529.- En conjuntos habitacionales, comerciales o de equipamiento se deberá diseñar un sistema de rutas pedestres independiente del tráfico vehicular sin ninguna barrera ni pendiente mayor del 5%.

Artículo 530.- En los casos en que las rutas pedestres coincidan con las vías de tráfico vehicular, se debe proveer de semáforos parlantes y luminosos especiales para el cruce de peatones.

Artículo 531.- Las aceras y caminos deben formar una red para el desplazamiento de peatones entre todos los puntos principales de una zona urbana. Se debe prestar atención especial a la creación de conexiones pedestres apropiadas con los apeaderos del transporte urbano, tren ligero y los sitios de autos de alquiler.

Artículo 532.- En las áreas de acceso, tránsito y estancia de edificios públicos y centros comerciales se deberán instalar señalamientos que en apego a las especificaciones siguientes:

I.- Los letreros o señalizaciones deberán de ser de los colores y especificaciones internacionales que para el caso existen;

II.- Los letreros gráficos visuales deberán tener letras de 0.05 metros de alto como mínimo, en color contrastante con el fondo y colocados a 2.10 metros sobre el nivel del piso;

III.- En los letreros táctiles las letras o números tendrán las siguientes dimensiones: 0.002 metros de relieve, 0.02 metros de altura y colocarse a 1.40 metros de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta;

IV.- Los sistemas de alarma de emergencia deberán instalarse a base de señales audibles y visibles con sonido intermitente y lámpara de destellos;

V.- En salas de espera y auditorios se destinará un área cercana al acceso de 1 metro por 1.25 metros para discapacitados en sillas de ruedas. Se indicará simbología de área reservada;

VI.- En salas de espera y auditorios se reservará un asiento para discapacitados con muletas o bastones cercano al acceso y simbología de área reservada;

VII.- En comedores se deberán considerar mesas de 0.76 metros de altura libre y asientos removibles;

VIII.- En las áreas públicas se deberá prever como mínimo un teléfono dispuesto a una altura de 1.20 metros y no dentro de gabinete cerrado; y

IX.- Los mostradores de atención al público tendrán una altura máxima de 0.,90 metros.

TÍTULO XIII NORMAS DE VIALIDAD

CAPÍTULO I SISTEMAS DE VIALIDAD

Artículo 533.- El sistema de vialidad que integran la estructura territorial y urbana del estado, se clasifican en:

- I.- Interurbano; e,
- II.- Intraurbano.

Artículo 534.- El sistema interurbano es el referido a las vialidades regionales que enlazan los centros de población y permiten el desarrollo regional en función de sus recursos naturales, actividades productivas y del equilibrio de sus asentamientos.

Vialidades regionales: son las que comunican a dos o más centros de población y que de acuerdo al nivel de gobierno que las administra se clasifican en:

- I.- Caminos federales;
- II.- Caminos estatales; y,
- III.- Caminos rurales.

Artículo 535.- El sistema intraurbano está referido a las vialidades contenidas dentro de los límites del centro de población y que lo estructuran enlazando sus diferentes unidades urbanas. Se clasifican en:

I.- Sistema vial primario: el que estructura los espacios en la totalidad del área urbana y que forma parte de su zonificación y de la clasificación general de los usos y destinos del suelo. Se divide en los siguientes tipos:

- a).- Vialidades de acceso controlado; y,
- b).- Vialidades principales.

II.- Sistema vial secundario: el destinado fundamentalmente a comunicar el primer sistema vial con todos los predios del centro de población. Se divide en los siguientes tipos:

- a).- Vialidades colectoras;
- b).- Vialidades colectoras menores;
- c).- Vialidades subcolectoras;
- d).- Vialidades locales;
- e).- Vialidades tranquilizadas;
- f).- Vialidades peatonales; y
- g).- Ciclopistas.

Artículo 536.- Los tipos de vialidades enunciados en el artículo 298 se describen en los siguientes términos:

I.- Vialidades de acceso controlado: son para el tránsito directo en las que el acceso a las mismas está limitado a ciertos sitios, determinados desde que se realiza el proyecto de la vía. La función de las vialidades de acceso controlado es la de facilitar la movilidad de altos volúmenes de tránsito eficientemente, agilizando el tránsito de paso a través del área urbana, permitiéndole al sistema vial cumplir su función adecuadamente entre los principales centros generadores de tránsito. A su vez deben garantizar niveles adecuados de seguridad a volúmenes de tránsito elevados, controlando los puntos de acceso.

Cuando el control del acceso es total y todas las intersecciones importantes cruzan a desnivel, estas vialidades se denominan también con el nombre de autopistas o viaductos.

En este tipo de vialidades las entradas y salidas, a y desde los carriles de alta velocidad, deben estar diseñadas y espaciadas convenientemente para proporcionar una diferencia mínima entre la velocidad del tránsito de la corriente principal y la

velocidad del tránsito que entra o sale de la misma. Las intersecciones con otras vialidades públicas se efectuarán a desnivel y además se deben incluir pasos a desnivel para peatones. Las vialidades de acceso controlado se dividen en los siguientes tipos:

a).- **A nivel:** aquellas cuya rasante, en su mayor parte, está prácticamente a la misma altura que las calles transversales, aunque éstas crucen a distinto nivel;

b).- **Deprimidas:** aquellas cuya rasante está a un nivel inferior al de las calles transversales, a fin de que todos los cruces sean mediante pasos inferiores; y,

c).- **Elevadas:** aquellas cuya rasante se encuentra a un nivel más alto que el de las calles transversales, a fin de que todos los cruces con éstas se realicen por pasos superiores;

II.- Vialidades principales: este tipo, conjuntamente con las vialidades de acceso controlado deberá servir como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de una, área a otra dentro del ámbito urbano. Permite un enlace directo entre los espacios generadores de tránsito principales, la zona central comercial y de negocios, centros de empleo importantes, centros de distribución y transferencia de bienes y terminales de transporte en toda el área urbana. Estas vialidades permiten también enlazar las vialidades regionales con la vialidad urbana y sirven para proporcionar la fluidez al tránsito de paso y de liga con las vialidades colectoras, colectoras menores, subcolectoras y locales;

III.- Vialidades colectoras (distritales): sirven a un doble propósito, permitir el movimiento entre las vialidades principales y las vialidades colectoras menores, subcolectoras y locales y a su vez dar acceso directo a las propiedades colindantes. Sus características geométricas deberán considerar la existencia de rutas de transporte público, de carga y pasajeros;

IV.- Vialidades colectoras menores (barriales): son las que colectan el tránsito proveniente de las vialidades Subcolectoras y locales y lo conducen a las vialidades colectoras y principales; pudiendo considerar la existencia de rutas de transporte público

V.- Vialidades subcolectoras (vecinales): las que a la vez que dan acceso a las propiedades colindantes, también colectan el tránsito de las vialidades locales y tranquilizadas que interceptan y lo conducen a las vialidades colectoras menores y colectoras, generalmente esta función la desempeñan dentro de una zona habitacional específica. Este tipo de calles no debe alojar rutas de transporte público, ni de carga ni de pasajeros;

VI.- Vialidades locales (vecinales): son exclusivamente de acceso directo a las propiedades colindantes, por tanto no deben soportar más tránsito que el generado

por la vialidad misma, evitando el movimiento de paso a través de ellas. En las zonas habitacionales el máximo número de viviendas debe dar frente a este tipo de calles;

VII.- Vialidades tranquilizadas: las destinadas prioritariamente para el uso de peatones en zonas habitacionales, aunque pueden circular continuamente los vehículos de quienes vivan frente a ellas, teniendo el objeto de lograr una mayor seguridad y tranquilidad para la comunidad. Pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a tranquilizadas, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro de su Plan Parcial o proyecto definitivo que prevea los efectos de esta medida;

VIII.- Vialidades peatonales o andadores: las destinadas exclusivamente para el uso de peatones, distinguiéndose dos tipos:

a).- Vialidades peatonales principales: son las que conducen intenso tráfico peatonal, generalmente se ubican en zonas centrales o zonas comerciales. Pueden ser de nueva creación o producto de un proceso de conversión de calles vehiculares a peatonales, en este caso se requerirá de un estudio integral de diseño urbano dentro de su Plan Parcial o proyecto definitivo de urbanización que prevea los efectos de esta medida en los siguientes aspectos:

- 1.- Uso del suelo colindante a las calles;
- 2.- Redistribución de la circulación vehicular;
- 3.- Transporte público;
- 4.- Acceso de servicios y emergencias; y
- 5.- Características de la imagen urbana.

b).- Vialidades peatonales secundarias: son las que se crean en zonas habitacionales con objeto de obtener un medio urbano con mayor seguridad y tranquilidad para la comunidad. A este tipo también se le denomina como "andadores", y deben obedecer también a un plan integral que prevea la relación con los movimientos vehiculares, la ubicación de áreas de estacionamientos y de las paradas de transporte público.

IX.- Ciclopistas: son sendas o carriles destinados a bicicletas y, en casos justificados, a motocicletas de baja cilindrada.

CAPÍTULO II CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Artículo 537.- En toda acción urbanística que se pretenda realizar, deberá conservarse la continuidad de las vialidades principales existentes en la colindancia de la zona a desarrollar, y en algunos casos también de las calles colectoras o de menor jerarquía, según se establezca en el Plan Parcial. Esta continuidad deberá ser igual, en lo referente a la sección básica, a las características geométricas de las vialidades existentes. En ningún caso se permitirá que la continuidad se de con una sección más reducida. Cuando por razones de funcionamiento, se requiera la ampliación de la sección existente se deberá prever una transición adecuada entre la sección existente y a propuesta.

Artículo 538.- En este capítulo se establecen los lineamientos de diseño, referentes a las características geométricas y operacionales, para todos los tipos de vialidades en las nuevas zonas a desarrollar sujetas a las consideraciones anteriores. En los cuadros 45, 46 y 47, mismos que se pueden apreciar al final de este capítulo, se define en forma resumida las normas básicas de diseño de los diferentes sistemas y tipos de vialidades y en los artículos posteriores se establecen las normas de manera desglosada.

Artículo 539.- Las vialidades tranquilizadas deberán contar con estacionamiento para visitantes previsto en playas especiales, con el número de cajones resultante de los siguientes indicadores:

- Para zonas tipo H4-H y H4-V: un cajón por cada 4 viviendas;
- Para zonas tipo H3-H y H3-V: un cajón por cada 3 viviendas;
- Para los demás tipos de zonas: un cajón por cada dos viviendas; y,

Este tipo de calles no podrán formar parte de las áreas de cesión para destinos de vialidad pública, por lo que serán sujetas a la propiedad en régimen de condominio u otras, con excepción de las zonas H4-H y H4-U (habitacional plurifamiliar y unifamiliar de densidad alta), que en su caso puedan ser consideradas como públicas, para los efectos que señalan en este Reglamento.

Artículo 540.- Las vías de acceso controlado deberán sujetarse a las siguientes normas:

I.- Longitud recomendable: más de 10 kilómetros;

II.- Velocidad de proyecto:

a).- A lo largo del eje principal: 80 km/hora; y,

b).- En gasas de intersección a desnivel: la mitad del valor adoptado para lo largo del eje principal, como mínimo;

III.- Velocidades de operación:

a).- En las horas de máxima demanda: 50 km/hora; y,

b).- En otras horas: 60 a 80 km/hora;

IV.- Número de carriles de circulación:

a).- Centrales: 4 mínimo; y,

b).- Laterales; 4 mínimo.

V.- Anchura de los carriles de circulación, en metros:

a).- Centrales, para una velocidad mayor de 60 km/hora:

1.- Carril derecho 3.90 máximo, 3.60 mínimo; y,

2.- Otros carriles: 3.60 máximo, 3.30 mínimo.

b).- Laterales, para una velocidad hasta de 60 km/hora:

1.- Carril derecho: 3.90 máximo, 3.60 mínimo; y,

2.- Otros carriles: 3.50 máximo, 3 mínimo;

VI.- Anchura de los carriles para estacionamiento en cordón, en las calles laterales: 2.50 metros, fijo;

VII.- Anchura de la faja separadora central, o camellón central: 1.50 metros mínimo;

VIII.- Anchura de las fajas separadoras laterales, o camellones laterales: 6 metros mínimo;

IX.- Anchura de los carriles de aceleración y desaceleración: 3.60 metros, fijo;

X.- Anchura de las aceras o banquetas: 2.40 metros mínimo:

XI.- Pendiente longitudinal máxima:

a).- En terrenos de topografía plana, con una pendiente natural del 0 al 8 por ciento, velocidad de proyecto 80 km/h, y la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 6 por ciento;

b).- En terrenos de topografía de lomeríos, con una pendiente natural del 8.1 al 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km/h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 7 por ciento;

c).- En terrenos de topografía montañosa, con una pendiente natural mayor del 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km/h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 9 por ciento; y,

d).- Las pendientes con menos de 150 metros de longitud o de bajada, pueden incrementar en un 1 por ciento las pendientes señaladas en los incisos anteriores;

XII.- Radios mínimos en las esquinas de calles laterales con las calles transversales:

a).- Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta:

1.- Con dos carriles de entrada: 5 metros; y,

2.- Con un carril de entrada: 6 metros; y,

b).- Con más de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta: 9 metros como mínimo, o con curva de tres radios de 30, 60, y 30 metros. La curva compuesta debe ser utilizada únicamente en zonas con bajos volúmenes de peatones;

XIII.- Espaciamiento aproximado de las intersecciones a desnivel:

a).- En áreas centrales: 800 metros;

b).- Perimetral al centro urbano: 800 a 1,500 metros;

c).- En áreas suburbanas: 1,500 a 3,000 metros; y,

d).- En áreas rurales: más de 3,000 metros;

XIV. El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes dos tipos:

a).- Derecho de vía de 45.30 metros, en vías sin estacionamiento en los carriles laterales, cuando el uso del suelo colindante así lo justifica.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

1.- Cuatro carriles centrales con anchos mínimos indicados en la fracción V de este artículo;

2.- Cuatro carriles laterales con anchos mínimos indicados en la fracción V de este artículo;

3.- Camellón central con ancho mínimo indicado en la fracción VII de este artículo;

4.- Fajas separadoras laterales, con anchos mínimos indicados en la fracción VIII de este artículo, que permitirá el alojamiento de los carriles de desaceleración; y

5.- Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción X de este artículo; y,

b).- Derecho de vía de 50.30 metros, similar en sus componentes al anterior, con la adición de 2 carriles de estacionamiento en los carriles laterales, cuando el uso del suelo colindante así lo requiera.

Artículo 541.- Las vías principales deberán sujetarse a las siguientes normas:

I.- Longitud recomendable: más de 5 kilómetros;

II.- Velocidad de proyecto:

a).- En el eje principal: 70 km/h máxima, y 60 km/h mínima; y

b).- En gazas de intersección: como mínimo la mitad de la velocidad de proyecto en el eje principal;

III.- Velocidad de operación:

a).- En las horas de máxima demanda: 40 km/h; y,

b).- A otras horas: de 50 a 70 km/h;

IV.- Número de carriles de circulación:

a).- En doble sentido: 4 mínimo; y,

b).- En un sentido: 4 mínimo;

V.- Anchura de los carriles de circulación, en metros:

a).- Carriles derechos: 3.90 máximo, 3.60 mínimo; y,

b).- Otros carriles: 3.50 máximo, 3 mínimo;

VI.- Anchura de los carriles de estacionamiento: 2.50 metros, fijo;

VII.- Anchura de la faja separadora central, física o pintada:

a).- 4 metros, mínimo; y,

b).- En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 3 metros;

VIII.- Anchura de las fajas separadoras laterales:

a).- 4 metros, mínimo; y,

b).- En casos especiales por limitación del derecho de vía se podrá reducir a un mínimo de 3 metros;

IX.- Anchura de los carriles de aceleración, desaceleración y vuelta izquierda: 3.60 metros, máximo y 3 metros mínimo.

X.- Anchura de las aceras: 2.40 metros, mínimo;

XI.- Pendiente longitudinal máxima:

a).- En terrenos de topografía plana, con una pendiente natural del 0 al 8 por ciento, velocidad de proyecto 80 km/h, y la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 6 por ciento;

b).- En terrenos de topografía de lomeríos, con una pendiente natural del 8.1 al 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km/h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 7 por ciento;

c).- En terrenos de topografía montañosa, con una pendiente natural mayor del 15 por ciento, y velocidad de proyecto 80 km/h, la pendiente longitudinal máxima de la vía será del 9 por ciento; y,

d).- Las pendientes con menos de 150 metros de longitud o de bajada, pueden incrementar en un 1 por ciento las pendientes señaladas en los incisos anteriores;

XII.- Radios mínimos en las esquinas de calles laterales, con las calles transversales:

a).- Con menos de 50 vehículos pesados por hora que dan vuelta y con dos carriles de entrada: 5 metros;

b).- Con menos de 50 vehículos pesados por hora que den vuelta y con un carril de entrada: 6 metros; y,

c).- Con más de 50 vehículos pesados por hora, que dan vuelta: 9 metros, o con curva de tres radios, de 30, 60 y 30 metros. La curva compuesta debe ser usada, únicamente en zonas con bajos volúmenes de peatones;

XIII.- Ampliación en curvas: debe incluirse un aumento o sobre-ancho en las curvas cuando estas tengan menos de 170 metros de radio y carriles menores de 3.60 metros de ancho.

XIV. Espaciamiento entre vías principales:

a).- En áreas centrales podrá ser de 200 a 400 metros;

b).- Perimetral a las áreas centrales deberá ser de 400 a 800 metros; y,

c).- En áreas suburbanas deberá ser de 800 a 1,600 metros;

XV.- El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes tres tipos:

a).- Derecho de vía de 27 metros, en vías de doble sentido, con camellón central y estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

1.- Cuatro carriles con anchos mínimos indicados en la fracción V de este artículo;

2.- Dos carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción VI de este artículo;

3.- Camellón central con ancho mínimo indicado en la fracción VII de este artículo; y,

4.- Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción X de este artículo;

b).- Derecho de vía de 23 metros, en vías de un solo sentido, con estacionamiento a ambos lados. La sección de este tipo es similar a la descrita en el inciso anterior, prescindiendo de la faja separadora central;

c).- Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrán eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso a), dando un derecho de vía mínimo de 22 metros.

Artículo 542.- Las vialidades colectoras se sujetarán a las siguientes normas:

I.- Velocidad de proyecto:

a).- En terreno plano: 60 kilómetros por hora; y

b).- En terreno con lomeríos: 50 kilómetros por hora;

II.- Número de carriles de circulación: 2 mínimo.

Siendo preferente la vialidad de un solo sentido;

III.- Anchura de los carriles de circulación: 3.50 metros;

IV.- Anchura de los carriles de estacionamiento: 2.50 metros;

V.- Anchura mínima de las aceras: de acuerdo a los (sic) señalado en el cuadro 46;

VI.- Anchura de la faja separadora central, o camellón central: este elemento es opcional, dependiendo de las características del diseño urbano, cuando se ubique su ancho mínimo será de 1.50 metros;

VII.- Pendiente longitudinal máxima:

a).- En terrenos planos: 4 por ciento; y,

b).- En terrenos con lomeríos: 8 por ciento;

VIII.- Radios mínimos en las esquinas de las intersecciones: 5 metros;

IX.- Separación mínima a lo largo de la vía principal: 400 metros;

X.- El derecho de vía mínimo permisible será de los siguientes tipos:

a).- Derecho de vía de 25.00 metros, en vialidades de doble sentido, y con estacionamiento a ambos lados. Este tipo es adecuado para zonas de usos mixtos y de comercios y servicios, deberá evitarse la ubicación en estas vías de lotes con frentes menores de 10 metros.

1.- Cuatro carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III de este artículo;

2.- Dos carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV de este artículo; y

3.- Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V de este artículo;

b).- Cuando los lotes con frente a estas vías tengan 30 metros o más, y la utilización del suelo sea de intensidad mínima o baja, se podrán eliminar los carriles de estacionamiento de la sección descrita en el inciso anterior, dando un derecho de vía mínimo de 20 metros; y,

c).- Derecho de vía de 17 metros, en vialidades denominadas colectoras menores, que son las que colectan el tráfico en zonas habitacionales proveniente de las calles subcolectoras y locales; son vías de uno o dos sentidos, con estacionamiento a ambos lados.

La sección de este derecho de vía se compone de los siguientes elementos:

1.- Dos carriles con anchos mínimos indicados en la fracción III de este artículo;

2.- Dos carriles de estacionamiento con anchos mínimos señalados en la fracción IV de este artículo; y,

3.- Banquetas, con los anchos mínimos indicados en la fracción V de este artículo.

Artículo 543.- Las vialidades subcolectoras se sujetarán a las siguientes normas:

I.- Velocidad de proyecto: 50 kilómetros por hora;

II.- Pendiente longitudinal mínima: 0.50%;

III.- Pendiente longitudinal máxima: 8%, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5% máximo;

IV.- Radios mínimos de curvas: 42.00 metros;

V.- Tangente mínima entre dos curvas: 30 metros;

VI.- Radio mínimo en las esquinas de las intersecciones: 5 metros;

VII.- Longitud máxima para calles con retorno: 300 metros, excepto en casos especiales bajo condiciones marcadas por la configuración topográfica, tales como puntas o penínsulas, sin exceder las capacidades indicadas en la fracción II de este artículo;

VIII.- Dimensiones mínimas de retornos: todas las calles subcolectoras que no conecten en ambos extremos a una vía de jerarquía mayor, deberán rematar en su extremo cerrado en un retorno circular con las siguientes dimensiones mínimas:

- a).- Subcolectora con derecho de vía de 15 metros 12 metros de radio;
- b).- Subcolectora con derecho de vía de 13 metros 10 metros de radio; y
- c).- Las secciones de banquetas serán las especificadas en el cuadro de características geométricas;

Se permitirán retornos rectangulares o cuadrados que contengan un círculo virtual inscrito con las dimensiones antes señaladas.

Artículo 544.- Las vialidades locales deberán sujetarse a las siguientes normas:

- I.- **Velocidad de proyecto:** 40 kilómetros por hora;
- II.- **Pendiente longitudinal mínima:** 0.5%;
- III.- **Pendiente longitudinal máxima:** 10%, excepto a una distancia de 15 metros de una intersección, que será del 5% máximo;
- IV.- **Radios mínimos de curvas:** 30 metros;
- V.- **Tangente mínima entre dos curvas:** 15 metros;
- VI.- **Distancia mínima de visibilidad de parada:**
 - a).- En terrenos planos: 60 metros; y,
 - b).- En terrenos con lomeríos: 45 metros;
- VII.- **Longitud máxima para calles con retorno:** 300 metros; y,
- VIII.- **Dimensiones mínimas de retornos:**

- a).- Local con derecho de vía de 15 metros 15 metros de radio (zonas industriales);

- b).- Local con derecho de vía de 12 metros 9 metros de radio;
- c).- Local con derecho de vía de 10 metros 9 metros de radio;
- d).- Tranquilizada con derecho de vía de 7 metros 9 metros de radio; y
- e).- Las secciones de banquetas serán las especificadas en el cuadro de características geométricas.

Se permitirán retornos rectangulares o cuadrados que contengan un círculo virtual inscrito con las dimensiones antes señaladas.

Artículo 545.- Las vialidades peatonales se sujetarán a las siguientes normas:

I.- Anchura mínima:

a).- En el caso de vialidades peatonales principales, cuando se trate de proyectos de reconversión en zonas existentes, los anchos mínimos estarán dictados por los anchos existentes en las vías públicas; y,

b).- En vialidades peatonales principales de nueva creación y en vialidades peatonales secundarias se aplicarán las siguientes normas:

1.- El derecho de vía mínimo del andador será de 8 metros para los principales y de 6 metros para los secundarios;

2.- El ancho mínimo de la banqueta del andador será de 3 metros, la superficie restante será jardinada;

3.- La distancia máxima a una zona de estacionamiento vehicular será de 80 metros;

4.- La pendiente longitudinal máxima será de 5 por ciento, en caso de pendientes mayores se instalarán escaleras y rampas; y,

5.- Cumplir con lo especificado en el Título III de este Reglamento.

II.- Circulación de vehículos de servicio y emergencia: deberá preverse la posible entrada de vehículos de emergencia tales como bomberos y ambulancias, así como la atención de servicios como la basura y el gas. En caso de existir comercios, debe resolverse el abastecimiento y el reparto de mercancías;

III.- Calles peatonales subterráneas: se deberá prever la ubicación de salidas a cada 50 metros como máximo, para atender casos de emergencia, así como

elevadores o rampas, para discapacitados y ancianos, según lo estipulado en el Título III de este Reglamento; y,

IV.- Seguridad: deberán preverse los niveles adecuados de iluminación y su mantenimiento, debiendo evitarse la creación de calles peatonales en zonas aisladas, con bajos volúmenes de tránsito peatonal.

Artículo 546.- Las Ciclopistas estarán sujetas a las siguientes normas:

I.- Tipos de Ciclopistas:

a).- Tipo I.- Ciclopistas separadas: no se mezclan con el tránsito general, salvo en intersecciones;

b).- Tipo II.- Ciclopistas adyacentes: son pistas dentro del arroyo de circulación adyacentes al carril exterior; y,

c).- Tipo III.- Ciclopistas integradas: en las que no hay parte alguna del arroyo de circulación exclusiva para bicicletas. Solamente existe señalamiento indicando la presencia de ciclistas.

II.- Ciclopistas de dos sentidos: solamente se permitirán bajo el tipo I; no se deberán ubicar en el tipo II, por conflictos en las vueltas, en las transiciones de uno o dos sentidos y por el tránsito adyacente en sentido opuesto. En el tipo III no son factibles, puesto que no hay pista exclusiva.

III.- Gálibos, en pasos a desnivel:

a).- Altura libre vertical: máxima 3 metros, mínima 2.5 metros; y,

b).- Distancia libre a objetos fijos: máxima 0.6 metros, mínima 0.20 metros.

IV.- Ciclista mezclados con peatones:

Distancia entre ambos: máxima 0.80 metros, mínima 0.50 metros.

V.- Anchura de Ciclopistas:

a).- En el tipo I, de dos sentidos, la máxima será de 2.40 metros y la mínima de 2.10 metros;

b).- En el tipo II, de un sentido, a partir de la guarnición la máxima será de 1.50 metros y la mínima de 1.20 metros;

c).- En el tipo III, de un sentido, inmediata a una fila de autos estacionados, comprenderá la anchura de estacionamiento más la ciclopista, que a partir de la guarnición la anchura máxima será de 4.3 metros, y la mínima de 4 metros.

VI.- Pendientes:

a).- En tramos mayores de 300 metros: máximo 5%; y,

b).- En pasos a desnivel: máximo 15%.

VII.- Radio de curvatura: generalmente el alineamiento horizontal coincidirá con el de la vialidad general, por lo que los radios tendrán la dimensión suficiente. Cuando se trate de Ciclopistas independientes de la vialidad vehicular, estarán sujetas a las siguientes normas:

a).- Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 5 metros;

b).- Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 10 metros;

c).- Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 20 metros;

d).- Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, el radio mínimo será de 30 metros; y,

e).- En las curvas más cerrada lo recomendable es una sobre-elevación de 0.02 m/m.

VIII.- Distancia de visibilidad de parada:

a).- Para una velocidad de proyecto de 15 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

1.- Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 15 metros;

2.- Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 18 metros; y,

3.- Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento; 21 metros.

b).- Para una velocidad de proyecto de 25 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

1.- Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 25 metros;

- 2.- Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento; 27 metros;
- 3.- Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 30 metros; y,
- 4.- Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 40 metros.

c).- Para una velocidad de proyecto de 30 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

- 1.- Para una pendiente de bajada, del 0 al 10 por ciento: 40 metros;
- 2.- Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 50 metros; y,
- 3.- Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 60 metros.

d).- Para una velocidad de proyecto de 40 kilómetros por hora, se deberán observar las siguientes distancias en función de la pendiente de bajada:

- 1.- Para una pendiente de bajada, del 0 al 5 por ciento: 52 metros;
- 2.- Para una pendiente de bajada, del 5 al 10 por ciento: 60 metros;
- 3.- Para una pendiente de bajada, del 10 al 15 por ciento: 70 metros; y,
- 4.- Para una pendiente de bajada, mayor al 15 por ciento: 90 metros.

IX.- Intersecciones: para disminuir el riesgo de accidentes se debe proyectar el señalamiento adecuado. En algunos casos se requerirá de semáforos especiales que separen los movimientos.

Artículo 547.- El diseño de las banquetas estará sujeto a los siguientes lineamientos:

I.- Anchura: la acera abarca desde la guarnición hasta el límite de derecho de vía o límite de la propiedad adyacente. La anchura mínima deberá ser la estipulada en los cuadros 45 y 46 de este Reglamento para los distintos tipos de vías. En caso de zonas de intenso tránsito peatonal, los anchos mínimos especificados deberán verificarse considerando que por cada 55 centímetros de anchura se obtiene una capacidad máxima de 1,100 a 1,600 peatones por hora;

II.- Ubicación: las aceras deben estar ubicadas en forma tal que presenten al peatón una continuidad y claridad de ruta, evitando la ubicación incorrecta de elementos que obstruyan el paso peatonal tales como postes, señales de tránsito, puestos de periódicos o mobiliario urbano.

En el caso de vialidades donde se permita el estacionamiento en batería, no deberá obstaculizarse el flujo peatonal por la presencia de los vehículos estacionados, ya sea remetiéndolo al área de estacionamiento dentro del límite de propiedad, para dejar libre el ancho mínimo requerido por la banqueta, o bien desviando el trazo de la banqueta hacia la parte frontal del estacionamiento, en cuyo caso esta superficie, aún cuando quede dentro del límite de propiedad, se considerará de uso público;

III.- Pendientes: en el caso de banquetas que forman parte de vías vehiculares la pendiente máxima será del 8 por ciento. Cuando se trate de andadores exclusivos para peatones, la pendiente máxima será del 5 por ciento; y,

IV.- Rampas: para el ingreso y salida de vehículos se deben construir rampas que liguen la acera con la superficie de rodamiento, las cuales deben tener una pendiente máxima del 10 por ciento y llevar lados inclinados y no verticales. Para el caso de rampas de uso peatonal y de personas con discapacidad, se seguirán los lineamientos señalados en este Reglamento.

Artículo 548.- Estacionamiento en la calle: cuando a lo largo de unas vialidades se permita el estacionamiento junto a la banqueta en forma paralela, también denominada "en cordón", y exista un carril especial para ello, estará sujeto a las siguientes normas de diseño:

I.- La anchura de este carril será la estipulada en los cuadros 45 y 46 de este Reglamento para los distintos tipos de vías;

II.- En los extremos de este carril y como remate al término de la acera se continuará la banqueta hasta la orilla del arroyo, dejando una transición a 45 grados para facilitar la entrada y salida del primero y último de los vehículos estacionados;

III.- La distancia mínima de esta transición a la esquina de la calle será de 6 metros. La longitud disponible para estacionamiento será siempre múltiplo de 6 metros, sin incluir accesos a cocheras o estacionamientos;

IV.- El área de estacionamiento será en una superficie distinta a la banqueta o andador de peatones;

V.- La construcción de estas cabeceras de banqueta en los carriles de estacionamiento, se construirán cuando la vialidad en donde se ubiquen tenga por lo menos el número mínimo de carriles de circulación dependiendo de su clasificación;

VI.- Cuando el estacionamiento tenga un ángulo diferente al paralelismo y se coloquen en batería, el ángulo que tendrá la transición entre la cabecera de banqueta y la línea de límite del área de estacionamiento será el mismo en que se coloquen los vehículos; y,

VII.- La dimensión del cajón de estacionamiento dependerá del ángulo en que se coloquen los vehículos, y quedará totalmente fuera de la línea imaginaria que limita el carril de circulación. También deberá quedar fuera de las áreas de banqueta y andadores peatonales.

Artículo 549.- El alineamiento horizontal se sujetará a las siguientes normas:

I.- La seguridad al tránsito será la condición que debe recibir preferencia en la elaboración del proyecto;

II.- La distancia de visibilidad debe ser tomada en cuenta en todos los casos, porque con frecuencia la visibilidad requiere radios mayores que la velocidad en sí;

III.- El alineamiento debe ser tan direccional como sea posible, sin dejar de ser consistente con la topografía. Una línea que se adapta al terreno natural es preferible a otra con tangentes largas, pero con repetidos cortes y terraplenes;

IV.- Para una velocidad de proyecto dada, debe evitarse en lo general, el uso de la curvatura máxima permisible, se deberá tender a usar curvas suaves, dejando las de curvatura máxima para las condiciones más críticas.

V.- Debe procurarse un alineamiento uniforme que no tenga quiebres bruscos en su desarrollo, por lo que deben evitarse curvas forzadas después de tangentes largas o pasar repentinamente de tramos de curvas suaves a otros de curvas forzadas. El número de curvas debe limitarse a aquellas para las que exista una justificación técnica;

VI.- En terraplenes altos y largos, sólo son aceptables alineamientos rectos o de muy suave curvatura;

VII.- Debe evitarse el uso de curvas compuestas, sobre todo donde sea necesario proyectar curvas forzadas. Las curvas compuestas se pueden emplear siempre y cuando la relación entre el radio mayor y el menor sea igual al menor a 1.5;

VIII.- Debe evitarse el uso de curvas que presenten cambios de dirección rápidos. Las curvas inversas deben proyectarse con una tangente intermedia, la cual permite que el cambio de dirección sea suave y seguro;

IX.- Un alineamiento con curvas sucesivas en la misma dirección debe evitarse cuando existan tangentes cortas entre ellas, pero puede proporcionarse cuando las tangentes sean mayores de 100 metros;

X.- Para anular la apariencia de distorsión, el alineamiento horizontal debe estar coordinado con el vertical; y,

XI.- Es conveniente limitar el empleo de tangentes muy largas, siendo preferible proyectar un alineamiento ondulado con curvas amplias.

Artículo 550.- El alineamiento vertical se sujetará a las siguientes normas:

I.- Debe darse preferencia a una subrasante suave con cambios graduales en lugar de una con numerosos quiebres y pendientes con longitudes cortas. Los valores de diseño son la pendiente máxima y la longitud crítica, pero la manera en que estos se aplican y adaptan al terreno formando una línea continua, determina la adaptabilidad y la apariencia del vial terminado;

II.- Deben evitarse vados formados por curvas verticales muy cortas;

III.- Dos curvas verticales sucesivas y en la misma dirección, separadas por una tangente vertical corta, deben ser evitadas;

IV.- Un perfil escalonado es preferible a una sola pendiente sostenida, porque permite aprovechar el aumento de velocidad previo al ascenso y el correspondiente impulso, pero, sólo puede adaptarse tal sistema para vencer desniveles pequeños o cuando hay limitaciones en el desarrollo horizontal;

V.- Cuando la magnitud del desnivel a vencer o la limitación del desarrollo, motiva largas pendientes uniformes, de acuerdo con las características previsibles del tránsito, puede convenir adoptar un carril adicional en la sección transversal;

VI.- Los carriles auxiliares de ascenso deben ser considerados donde la longitud crítica de la pendiente está excedida, y donde el volumen horario de proyecto excede al 20 por ciento de la capacidad de diseño para dicha pendiente, en el caso de vías de dos carriles, y al 30 por ciento en el de más de 2 carriles;

VII.- Cuando se trata de salvar desniveles apreciables, bien con pendientes escalonadas o largas pendientes uniformes, deberá procurarse disponer las pendientes más fuertes al comenzar el ascenso; y,

VIII.- Donde las intersecciones a nivel ocurren en tramos de vías con pendientes escalonadas o largas pendientes de moderadas a fuertes, es conveniente reducir la pendiente a través de la intersección.

Artículo 551.- La vegetación y obstáculos laterales que se ubiquen en las vialidades estarán sujetos a los siguientes lineamientos:

I.- La vegetación que se ubique sobre camellones y banquetas y cuyo follaje se encuentre entre el piso y una altura menor de 1.5 metros, deberá limitarse en su altura a 1 metro como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores;

II.- Para la vegetación que rebase la altura de 1.5 metros se deberá dejar bajo la copa de la misma una distancia libre de visibilidad de 1 a 1.5 metros;

III.- Los árboles que rebasen los 1.5 metros de altura y cuyas ramas se extiendan sobre las vialidades deberán tener una altura libre de 4.5 metros desde la superficie de rodamiento y hasta la parte más baja de las ramas; y,

IV.- Los objetos que se ubiquen sobre las banquetas y camellones y próximos a los arroyos de circulación no deberán estar a una distancia menor de 0.3 metros desde la orilla del carril de circulación más próximo.

Artículo 552.- Para la superficie de rodamiento deberán observarse los siguientes criterios:

I.- La superficie de rodamiento, sea del material que fuere, deberá ser lo más uniforme posible, con las limitaciones normales del tipo de material con que se construya; y,

II.- Las alcantarillas y bocas de tormenta que se construyan dentro de los arroyos de circulación no deberán estar a un nivel diferente a la superficie de rodamiento, debiendo estar estas ubicadas en los puntos convenientes en función de los pendientes y con el área hidráulica necesaria.

Artículo 553.- Los dispositivos que se adicionen sobre la superficie de rodamiento como reductores de velocidad, ya sean topes o vibradores, deberán sujetarse a las siguientes condiciones:

I.- Ubicación de los topes:

- a).- No se colocarán en vialidades principales;
- b).- Sobre vialidades secundarias se colocarán sólo en los lugares en donde no afecte la fluidez de la circulación;
- c).- En vialidades locales se colocarán a una distancia no menor a 30 metros a la esquina más próxima;
- d).- Se colocarán en áreas próximas a los lugares de alta concentración de peatones, como escuelas, templos, centros comerciales, y similares; y,
- e).- No se colocarán nunca en calles de acceso a un cruce semaforzado;

II.- Requisitos para la instalación de topes:

a).- Solo se instalarán en calles en donde sean visibles a una distancia mínima de 50 metros;

b).- Se pintará con franjas blancas diagonales con pintura especial de tránsito y con esferilla de vidrio para ser visibles durante la noche; y,

c).- Se colocará señalamiento preventivo a 50 metros antes del tope;

III.- Dimensiones de los topes: deberá tener una anchura mínima de 1.50 metros y máxima de 3.65 metros. La altura mínima será de 8 centímetros y máxima de 10 centímetros y longitud variable conforme a la anchura de la calle. Se deberán colocar en forma transversal al arroyo de circulación y a 90 grados del eje de la calle;

IV.- Los vibradores a base de boyas bajas, vialetas o tachuelas son más recomendables que los topes, dado que no provocan un solo impacto en la suspensión del vehículo y requieren menor mantenimiento de señalamiento. Los elementos empleados deberán contar con su propio material reflejante;

V.- Los vibradores se instalarán, con las mismas características de colocación y ubicación que los topes, variando su anchura, ya que esta dependerá del número de líneas que se instalen; y,

VI.- Los vibradores se deberán instalar en tres líneas como mínimo y 10 como máximo. Se colocarán en posición de tresbolillo, con espaciamiento entre líneas de 1.5 veces la dimensión del elemento usado y espaciamiento entre elementos de 1.5 veces la dimensión del mismo.

Artículo 554.- Los carriles de cambio de velocidad son aquellas franjas adicionales que se ubican sobre los camellones laterales principalmente en vialidades primarias, en donde se hace necesario proporcionar a los vehículos el espacio suficiente para que al incorporarse a una corriente vehicular obtengan la velocidad adecuada para la operación de los carriles a los que se incorporan. Estos carriles estarán sujetos a las siguientes normas de diseño:

I.- Estos carriles deben ser lo suficientemente largos para permitir la maniobra sin que se tenga que obstruir la circulación con la detención innecesaria del que se incorpora;

II.- La anchura de estos carriles no debe ser menor de 3 metros y no mayor de 3.6 metros; y,

III.- La longitud estará dada en función de la velocidad y sus dimensiones se deberán precisar en los Manuales Técnicos correspondientes de la vía principal, siendo estos valores los indicados en la siguiente tabla:

Velocidad de proyecto (kilómetros/hora)	Longitud de carriles de cambio de velocidad						
	50	60	70	80	90	100	110
Longitud de transición (metros)	45	54	61	69	77	84	90

Artículo 555.- El análisis del funcionamiento de una vialidad existente o en proyecto, conducente a determinar el nivel de servicio y capacidad, requiere de un proceso detallado que permita conocer la forma como opera u operará en toda su longitud, tomando en consideración de que toda vía urbana o rural deberá analizarse en cada uno de sus componentes en forma independiente y después lograr obtener un resultado general de la vía en general.

Este análisis representa una parte del proceso de diseño, que se continúa con la realización del dimensionamiento geométrico, incluyendo el de los aspectos de seguridad; para concluir con el proyecto de la señalización y obras complementarias.

En el análisis se deberán incluir todas las partes que componen una vialidad, siendo las siguientes:

I.- Entradas o Salidas de Rampa: las áreas que se forman en el punto en donde se integra un volumen de tránsito con la vía rápida o en donde se separan los flujos para tomar una salida de la misma;

II.- Tramos básicos de vialidad: los segmentos de movimiento vehicular continuo que no se ven afectados por ningún movimiento de entradas o salidas de vehículos; y,

III.- Zonas de entrecruzamiento: las zonas en donde se realizan los cambios de carril para incorporarse a los carriles continuos de la vialidad después de haberse integrado desde una rampa de entrada, o cuando se desea cambiar un carril para tomar una rampa de salida de la vía rápida para integrarse a otra vialidad.

Artículo 556.- El procedimiento de análisis de capacidad de vialidades comprenderá las siguientes fases:

I.- Establecer los conceptos básicos como son: el nivel de servicio deseado, los volúmenes de demanda esperados y sus características de composición; determinar las condiciones de alineamiento tanto horizontal como vertical y proponer las posibles ubicaciones de rampas de ingreso y salidas de la vialidad.

II.- Determinar el número de carriles necesarios para cada una de las partes de la vía en que haya sido dividida previamente, siguiendo los procedimientos establecidos en los manuales técnicos de la materia.

III.- Analizar la operación de las zonas de ingreso y salida en la vialidad donde pudieran formarse áreas de entrecruzamiento realizando los pasos siguientes:

a).- Evaluarlas como ingreso y salida en forma aislada; y,

b).- Evaluarlas junto con el tramo de vialidad hasta la rampa anterior según el sentido del tránsito. El resultado a utilizar será el que presente las peores condiciones de funcionamiento.

IV.- En los análisis de capacidad de estas vialidades las zonas de entrecruzamiento representan los puntos más críticos para la capacidad ofrecida al tránsito vehicular. En estas condiciones, el análisis efectuado deberá revisarse con características especiales en estos tramos tomando en consideración la posibilidad de adicionar carriles especiales para facilitar los movimientos.

V.- Además de la adición de carriles las siguientes pueden ser otras alternativas para mantener la capacidad necesaria.

a).- Modificar la cantidad o la ubicación de rampas de entrada o salida;

b).- Cambiar el diseño de rampas o el de la incorporación al carril de circulación; y,

c).- Cambiar el diseño de las principales intersecciones para lograr configuraciones diferentes de ubicación de zonas de entrecruzamiento principalmente.

Cuadro 45

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS SISTEMA VIAL PRIMARIO

TIPO DE VIALIDAD	DERECHO DE VÍA (METROS)	SENTIDO DEL TRÁNSITO	NÚMERO DE CARRILES	ANCHO DE CARRILES		NÚMERO DE CARRILES LATERALES	ANCHO DE CARRILES LATERALES	ANCHO CAMELLÓN CENTRAL	ANCHO CAMELLONES LATERALES	NÚMERO DE CARRILES DE ESTACIONAMIENTO	ANCHO DE CARRIL DE ESTACIONAMIENTO	ANCHO DE BANQUETAS
				DERECHO	OTROS							

REGIONALES	*LAS QUE SEÑALEN LAS AUTORIDADES COMPETENTES												
ACCESO CONTROLADO	a	45.30	DOBLE	4	3.60	3.30	4	3.30	1.50	6.00	.	.	2.40
	b	50.30	DOBLE	4	3.60	3.30	4	3.30	1.50	6.00	2	2.50	2.40
PRINCIPAL		27.00	DOBLE	4	3.60	3.00	-	-	4.00	-	2	2.50	2.40
		23.00	UN SENTIDO	4	3.60	3.00	-	-	-	-	2	2.30	2.40

Cuadro 46
SISTEMA VIAL SECUNDARIO

NORMATIVIDAD		DERECHOS DE VÍA	SENTIDO DEL TRANSITO	LONGITUD	NÚMERO DE VÍAS	ANCHO DE VÍA	BANQUETA	NÚMERO DE VÍAS	ANCHO DE VÍA	VELOCIDAD DE VÍA	CAMELLÓN O FRANJA	CAMELLÓN O
TIPO DE												
COLECTORA (VC)		25.00	Doble	2 kms más	4	3.50	3.00	2	2.50	50 km/h	3 metros	1.50
		20.00	Doble	2 kms más	4	3.50	1.50			50 km/h	3 metros	
COLECTORA MENOR (VCm)		17.00	doble	1 km más	2	3.30	2.80	2	2.40	50 km/h	OPCIONAL.	
SUBCOLECTORA (VSc)	a	15.00	doble	5 kms	2	3.00	2.10	2	2.40	50 km/h		
	b	13.00	un	.5 kms	2	3.00	3.50			50 km/h		
	c	13.00	un	.5 kms.	2	3.00	2.30	1	2.40	50 km/h		
	a	15.00	un	.3 kms	2	3.50	3.00	1	3.00	40 km/h		
										40		

LOCALES	b	12.00	un	.2 kms	2	3.00	3.00			km/h
	c	12.00	un	.2 kms	2	3.00	1.80	1	2.40	40 km/h
	d	10.00	un	.15 kms	2	2.75	1.20	1	2.10	20 km/h
TRANQUILIZADA		7.00	doble	*	2	3.50				10 km/h
		8.00								
PEATONAL	a	6.00								
CICLOPISTA	b									

* Máximo De 30 viviendas servida por calle.
* Secciones para los desarrollos ecológico tipo GH, TC, HJ, Ecológico

Cuadro 47

SISTEMA VIAL SECUNDARIO

TIPO DE VIALIDAD	USOS DE SUELO RECOMENDABLE	RESTRICCIÓN FRONTAL DE LOS LOTES
REGIONALES (VR)	TE / TH / MR / CR / SI / I1 / I2 / I3 / EI-R / EV-R / IN-U / IN-R / IE-R.	5
ACCESO CONTROLADO (VAC)	CR / SI / I / EI-R / EV-R / EI / TH / MR.	5
PRINCIPAL (VP)	TH / MC / CC / SC / SI / EI-C / EV-C / IN-U / IE-U.	5
COLECTORA (VC)	TH / MD / CD / SD / EI-D / EV-D / H1-V / H2-V / H3-V / H4-V	5
COLECTORA MENOR (VCm)	MB / CB / SB / EI-B / EV-B / H1-V / H2-V / H3-V / H4-V.	5
SUBCOLECTORA (VSc)	a	CV / SV / H1-V / H2-V / H3-V / H4-V / EI-V / EV-V.
	b	CV / SV / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H / EI-V / EV-V.
	c	CV / SV / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H /

		EI-V / EV-V	
LOCALES	a	I1 / i2 / i3 / * ZONAS INDUSTRIALES	*
	b	CV / SV / HJ / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H.	*
	c	CV / SV / HJ / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H.	*
	d	CV / HJ / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H/ * SUJETA A REGIMEN DE CONDOMINIO.	*
TRANQUILIZADA		HJ / H1-H / H2-H / H3-H / H4-H / EV.	*
PEATONAL		TODOS TIPO DE USO	*
* La que se determine para la reglamentación de cada zona.			

CAPÍTULO III INTERSECCIONES

Artículo 557.- En el diseño de las intersecciones deberán observarse los siguientes lineamientos:

I.- Reducir el número de puntos de conflicto: una intersección con cuatro ramas de doble sentido tiene 32 puntos de conflicto y una intersección de 6 ramas de doble sentido alcanza 172 puntos de conflicto. Las intersecciones con más de 4 ramas de doble sentido deben ser evitadas, así mismo deberá procurarse, en lo posible, la conversión a un solo sentido de las ramas de la intersección.

II.- Las maniobras de los vehículos en una intersección pueden efectuarse de cuatro maneras, que determinan la geometría del cruce:

- a).- Cruce directo a nivel sin dispositivos de control;
- b).- Cruce directo a nivel con control de semáforos;
- c).- Zona de entrecruzamiento; y,

d).- Cruce a través de un paso a desnivel.

Cualquiera de las maniobras de cruce en una intersección pueden ser acomodadas en una de las formas mencionadas, generalmente la eficiencia operacional y el costo de construcción se incrementa en ese orden. La solución más ambiciosa debe ser utilizada consistentemente con el mayor número de vehículos que pasen por la intersección.

III.- Existen varias alternativas geométricas de movimientos de vueltas izquierdas y derechas en una intersección, que determinan la geometría de los enlaces. Estos movimientos están clasificados como directos, semidirectos e indirectos. Las vueltas directas ofrecen recorridos más cortos, menor tiempo de recorrido y son más fácilmente identificables por los conductores, y por lo general ofrecen mejores alineamientos. Los movimientos de vuelta derecha no cruzan otra con lente vehicular y usualmente los conductores buscan la realización del movimiento en forma natural.

Los flujos vehiculares de vuelta izquierda generalmente cruzan otra corriente de tránsito creando problemas operacionales. Los movimientos semidirectos o indirectos tienen una longitud de recorrido mayor pero pueden ser empleados cuando obstáculos físicos impiden el uso de enlaces directos o cuando es deseable reducir los conflictos de cruce.

IV.- Evitar maniobras múltiples de convergencia y divergencia: Las maniobras de convergencia y divergencia múltiples requieren decisiones complejas para el conductor. Las maniobras compuestas de convergencia y divergencia crean adicionalmente conflictos de cruce. Las maniobras simples pueden llevarse a cabo en condiciones de flujo continuo y bajo un alto nivel de seguridad.

V.- Separación de puntos de conflicto: los riesgos de accidentes y tiempos de demora en una intersección aumentan cuando las áreas de maniobras de un cruce están muy restringidas o bien cuando se interponen las de una corriente vehicular a otra. Estos conflictos pueden ser separados para proporcionar a los conductores tiempo y espacio suficiente entre maniobras sucesivas logrando que puedan realizar los movimientos con una mayor seguridad.

VI.- Favorecer el flujo principal: El diseño de mejores intersecciones puede requerir canalizaciones, preferencia de paso y prohibición de algunos movimientos en los flujos que se interceptan. En este proceso, al flujo principal que conducirá el mayor volumen vehicular con mayor velocidad se le deberá dar preferencia en el diseño geométrico para reducir los tiempos de demora y disminuir los accidentes de tránsito.

VII.- Reducir áreas de conflicto: Las áreas de maniobras excesivas en una intersección pueden causar confusión a los conductores y ocasionar un funcionamiento deficiente. Las intersecciones envidajadas o las que constan de muchos ramales involucran grandes áreas de conflicto potenciales. Cuando las intersecciones tienen

áreas de conflicto excesivas que no pueden ser reducidas es necesario utilizar canalizaciones para encauzar el tránsito.

VIII.- Flujos no homogéneos: cuando se tiene apreciables volúmenes de tránsito desplazándose a diferentes velocidades se debe tratar de utilizar carriles separados. Por ejemplo cuando el volumen de vuelta derecha es significativo se debe proporcionar un carril separado para realizar este movimiento. Se debe emplear la canalización mediante isletas físicas o pintadas para delimitar los movimientos de vueltas, así como para restringir las zonas de cruce de peatones. Las isletas físicas sirven de refugio a los peatones que no alcanzaron a cruzar totalmente una gran avenida en un solo tiempo: Permiten además la instalación de dispositivos de control.

IX.- Disuadir los movimientos prohibidos: Mediante la introducción de geometría que haga esos movimientos extremadamente difíciles, y por la introducción de geometría que permita maniobrar fácilmente a lo largo de la trayectoria conveniente, estimulando así la operación correcta, al mismo tiempo que se dificultan los movimientos peligrosos.

X.- Instalar refugios de seguridad: Para los vehículos que van a dar vuelta, o para los que están parados esperando una oportunidad para completar maniobras permisibles.

Artículo 558.- Los criterios para determinar la anchura de la calzada en los enlaces son los siguientes:

I.- Los anchos de la calzada en los enlaces dependen de una serie de factores, entre los cuales están incluidos como principales: el volumen del tránsito y su composición, las características geométricas de los vehículos de proyecto, los grados de curvatura, el tipo de operación que se tendrá en los enlaces y algunas consideraciones con respecto a la distancia entre el vehículo y las orillas de la calzada.

II.- En la tabla siguiente se dan los valores de proyecto para las anchuras de calzada necesarias para cada caso de operación-condición de tránsito. En la parte inferior de la tabla, se incluyen recomendaciones para modificar el ancho de la calzada de acuerdo con el tratamiento lateral que se dé a los enlaces. La anchura de la calzada se modifica, reduciéndose o aumentándose, dependiendo de que exista acotamiento así como libertad para circular sobre él. Los distintos tipos de casos indicados en la tabla son los siguientes:

CASO I: Operación en un sentido, con un carril y sin previsión para el rebase.

CASO II: Operación en un sentido, con un carril y con previsión para el rebase a vehículos estacionados.

CASO III: operación en uno o dos sentidos de circulación y con dos carriles.

Condición A: predominantemente vehículos de proyecto DE-335, con algunos camiones DE-610.

Condición B: número suficiente de vehículos DE-610 para gobernar el proyecto y algunos semirremolques.

Condición C: suficientes vehículos DE-1220, ó DE-1525 para gobernar el proyecto.

Condición De Tránsito	CASO I			CASO II			CASO III		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Radios de la orilla interna de la calzada (metros)	ANCHO DE CALZADA (metros)								
15.00	5.50	5.50	7.00	7.00	7.50	8.75	9.50	10.75	12.75
23.00	5.00	5.25	5.75	6.50	7.00	8.25	8.75	10.00	11.25
31.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.75	7.50	8.50	9.50	10.75
46.00	4.25	5.00	5.25	5.75	6.50	7.25	8.25	9.25	10.00
61.00	4.00	5.00	5.00	5.75	6.50	7.00	8.25	8.75	9.50
91.00	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	9.25
122.00	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	8.75
152.00	3.75	4.50	4.50	5.50	6.00	6.75	8.00	8.50	8.75
Tangente	3.75	4.50	4.50	5.25	5.75	6.50	7.50	8.25	8.25

Modificaciones al ancho de acuerdo con el tratamiento de las orillas de la calzada			
Guarnición achaflanada	Ninguna		Ninguna
Guarnición vertical un lado	Aumentar metros	0.30	Aumentar metros 0.30
Guarnición vertical dos lados	Aumentar metros	0.60	Aumentar metros 0.30
Acotamiento, 1 ó 2 lados	Ninguna		Restar ancho acotamiento Ancho mínimo =Caso I Si acotamiento > 1.20 metros. Reducir 0.60 metros

Artículo 559.- Para determinar la distancia mínima de **visibilidad de parada** se establecen los siguientes lineamientos:

I.- La distancia de visibilidad de parada es el factor que debe usarse para controlar la visibilidad en los enlaces. En los enlaces de doble sentido de circulación no debe usarse la distancia de visibilidad de rebase, pues esta maniobra no debe permitirse debido a la poca longitud de que generalmente constan; y,

II.- Es indispensable que en cualquier intersección de vialidades se proporcione la visibilidad necesaria para que los vehículos puedan hacer alto total antes de alcanzar un obstáculo que aparezca inesperadamente en su trayectoria. Estas distancias se establecen en la tabla siguiente:

Velocidad de proyecto (km/h)	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Distancia mínima de velocidad de parada (metros)	25	35	50	65	80	95	110	140	165	200

Artículo 560.- Tipos de isletas: una intersección a nivel, en la cual el tránsito sigue trayectorias definidas por isletas se denomina "intersección canalizada". Las isletas pueden agruparse en tres grandes grupos, en cuanto a su función:

I.- **Canalizadoras:** las que tienen por objeto encauzar el tránsito en la dirección adecuada, principalmente para dar vuelta;

II.- **Separadoras:** las que se encuentran situadas longitudinalmente a una vía de circulación y separan el tránsito que circula en el mismo sentido o en sentidos opuestos; y,

III.- **De refugio:** áreas para el servicio y seguridad de los peatones.

Artículo 561.- Características de las isletas:

I.- Las isletas deberán ser lo suficientemente grandes para llamar la atención del conductor. La isleta más pequeña deberá tener como mínimo, un área de 5 metros cuadrados y preferentemente de 7 metros cuadrados. De la misma manera las isletas triangulares no deberán tener lados menores de 2.50 metros y de preferencia de 3.50 metros, después de redondear las esquinas. Las isletas alargadas o separadoras, no deberán tener un ancho inferior a 1.20 metros ni una longitud menor de 3.50 metros.

En casos muy especiales, cuando hay limitaciones de espacio, las isletas alargadas pueden reducirse a un ancho mínimo absoluto de 0.60 metros;

II.- Cuando en intersecciones aisladas se diseñan isletas separadoras, éstas deberán tener como mínimo una longitud de 30 metros y deberán colocarse en lugares perfectamente visibles para el conductor, ya que de otra manera resultan peligrosas;

III.- Las isletas se pueden construir con diferentes materiales, dependiendo de su tamaño, ubicación y función y de la zona de que se trate, ya sea rural o urbana. Desde el punto de vista físico, las isletas pueden dividirse en tres grupos:

- a).- Isletas en relieve, limitadas por guarniciones;
- b).- Isletas delimitadas por marcas en el pavimento, botones u otros elementos colocados sobre el pavimento; y,
- c).- Isletas formadas en un área sin pavimento, delineadas por las orillas de las calzadas.

Artículo 562.- El alineamiento horizontal de los entronques a nivel estará sujeto a las siguientes normas de diseño:

- I.- En todo tipo de entronque, las vías que lo integran se deberán cruzar en un ángulo de 90 grados, conservando su continuidad a ambos lados del entronque cuando el cruce es completo; y,
- II.- En caso de entronques en "T", la separación mínima entre dos entronques será de 37.5 metros.

Artículo 563.- El alineamiento vertical de los entronques a nivel estará sujeto a las siguientes normas de diseño:

- I.- En los entronques donde se instalen señales de "ceda el paso" o de "alto", o semáforos, las pendientes máximas deben ser del 5 por ciento a una distancia mínima de 15 metros de entronque;
- II.- Las rasantes y secciones transversales de las ramas de un entronque deberán ajustarse desde una distancia conveniente, a fin de proporcionar un acceso apropiado y el drenaje necesario. Normalmente, la vía principal debe conservar su rasante a través del entronque y la de la vía secundaria ajustarse a ella. Las rasantes de los enlaces deben ajustarse a las pendientes transversales y longitudinales de las vías.

Artículo 564.- Los entronques de ramas múltiples son aquellos entronques que cuentan con cinco o más ramas, estando sujetos a los siguientes lineamientos de diseño:

I.- Estos entronques no se permitirán en los nuevos desarrollos;

II.- En el caso de acondicionamiento a vías existentes, cuando los volúmenes sean ligeros y exista control de "alto", es conveniente que todas las ramas se intercepten en un área común pavimentada en su totalidad; y,

III.- Con excepción de los cruces de menor importancia, debe incrementarse la seguridad y eficiencia del entronque mediante reacondicionamientos que alejen de la intersección principal algunos conflictos. Esto se logra realineando una o más de las ramas y canalizando algunos de los movimientos a los entronques secundarios adyacentes.

Artículo 565.- Para la construcción de glorietas como solución de una intersección, o para el análisis de una glorieta existente con el fin de adecuarla a las necesidades actuales en función de la demanda vehicular, se deberán tomar en consideración las características generales de funcionamiento en base a las ventajas y desventajas que se presenten como resultantes del análisis. De su dimensionamiento preliminar en nuevos proyectos o de las condiciones de las actuales se podrá tomar la decisión de su construcción o de la forma de transformación. Deberá considerarse que las glorietas requieren la subordinación de los movimientos individuales del tránsito a favor del tránsito general. En intersecciones de vías principales y vialidades colectoras de volúmenes importantes de tráfico, difícilmente pueden reunirse en un proyecto todas las ventajas de las glorietas sin la inclusión de algunas de sus desventajas.

Artículo 566.- Para el diseño de glorietas, especialmente en lo relativo a la velocidad de proyecto, se requiere un análisis específico de cada caso atendiendo a la interrelación de todos sus detalles, debiendo observarse los siguientes criterios:

I.- En la glorieta, los vehículos deben transitar a una velocidad uniforme para poder incorporarse, entrecruzarse y salir de la corriente de tránsito, desde y hacia las ramas de la intersección, sin serios conflictos. La velocidad de proyecto para la glorieta deberá ser fijada inicialmente y a ella deberán sujetarse todos los elementos de proyecto para lograr uniformidad. Dicha velocidad de proyecto estará en función de las correspondientes a las vías que se interceptan.

II.- En vialidades proyectadas para velocidades de 50 a 70 km/h, la velocidad de proyecto de la glorieta debe corresponder a la velocidad de marcha de la vía, específicamente a 46 y 63 km/h respectivamente.

III.- Para velocidades de proyecto en vialidades superiores a 70 km/h, la velocidad correspondiente en la glorieta deberá ser relativamente baja para que sus dimensiones se mantengan dentro de límites prácticos.

IV.- Para una velocidad de proyecto de 60 km/h, se requiere un radio mínimo de 113 metros, este radio describe la orilla interna de la calzada de la glorieta y conduce a un diámetro exterior de aproximadamente 300 metros. Cuando se trata de un proyecto oval, el eje mayor será todavía más grande, por lo que tales dimensiones son prohibitivas, y para velocidades de proyecto mayores, resultan impracticables.

Artículo 567.- Los cruces peatonales en intersecciones normales se sujetarán a los siguientes criterios de diseño:

I.- Su ancho deberá de ser de por lo menos el ancho de sus aceras tributarias, pero no mayores de 4.5 metros ni menores de 1.8 metros;

II.- Pueden formarse por una sucesión de líneas perpendiculares al cruce peatonal, de 40 por 40 centímetros en vías primarias, o por dos líneas de 20 centímetros separadas también entre 1.8 metros y 4.5 metros en calles secundarias. El color de los cruces será amarillo; y,

III.- Pueden complementarse con líneas de aproximación a escala logarítmica o aritmética, este complemento será de color blanco.

Para conocer el estado en que se encuentran funcionando los entronques, o en que se esperan trabajarán los que se proyecten, se deberán realizar los Análisis de capacidad y niveles de servicio conforme a los procedimientos establecidos en los manuales técnicos.

Artículo 568.- Los entronques a desnivel, se clasifican en los siguientes tipos:

I.- **Trébol:** este tipo de solución está constituido por el cruce de dos avenidas principales y enlaces de un solo sentido de circulación. Las vueltas izquierdas se realizan en forma indirecta mediante rampas circulares denominadas gazas. El movimiento de vuelta izquierda se realiza describiendo una trayectoria de giro de 270 grados para alcanzar la dirección deseada. Las vueltas derechas se realizan mediante enlaces a nivel que operan en un sentido de circulación. Una modalidad de esta solución constituye lo que se denomina Trébol Parcial, en donde sólo se hace algún enlace o gaza de vuelta izquierda;

II.- **Diamante:** la solución tipo diamante arreglada en el sentido de la vía principal consta de 4 rampas de un solo sentido de circulación. Se utiliza especialmente cuando se tiene un cruce de una vía de altas especificaciones geométricas conduciendo fuertes volúmenes de tránsito con otra vía secundaria con

volúmenes de tránsito considerablemente menores. Esta solución es adecuada para vialidades que disponen de un derecho de vía restringido. Las rampas están alargadas en el sentido de vía principal para facilitar la salida de vehículos que se separan de dicha vía. Las vueltas izquierdas se realizan a nivel en el cruce formado por el extremo de la rampa y la vía secundaria;

III.- Direccional: este tipo de intersección a desnivel generalmente requiere de una estructura separadora de más de un nivel o bien permite la realización de todos los movimientos en forma directa o semidirecta. Las rampas de interconexión tienden a seguir la trayectoria natural del viaje que desea realizar el usuario. Aún cuando esta intersección no consume demasiado derecho de vía, resulta muy costosa por el tipo y número de estructuras a emplear;

IV.- Trompeta: este tipo de intersección es ampliamente utilizada para las intersecciones de tres ramas. Este diseño favorece el movimiento de vuelta izquierda de la vía principal a través de una rampa de conexión semidirecta, mientras que la vuelta izquierda de la vía secundaria se realiza en forma indirecta mediante la gaza de la Trompeta. Esta alternativa tiene la ventaja sobre otras de no consumir demasiado terreno además de resolver todos los movimientos vehiculares con la construcción de una estructura de un solo nivel.

Artículo 569.- Para la elaboración de estudios y proyectos de intersecciones, ya sea para nuevos proyectos o para el análisis de los existentes, se deberá seguir la metodología que se presenta a continuación, debiéndose adecuar ésta a las necesidades propias del problema:

I.- Investigación de información:

a).- Recopilación de datos físicos consistentes en:

1.- Reconocimiento de la infraestructura vial urbana;

2.- Geometría del lugar mediante levantamiento topográfico;

3.- Levantamiento de los usos del suelo colindante y del área;

4.- Información sobre los dispositivos para el control del tránsito; y,

b).- Datos operacionales:

1.- Aforos vehiculares en horas máximas y durante las áreas representativas;

2.- Aforos peatonales durante las horas de mayor conflicto;

3.- Condiciones y operación del estacionamiento dentro y fuera de la calle;

- 4.- Velocidades en los accesos y en la intersección; y,
- 5.- Accidentes que se hayan registrado en un periodo previo representativo;

II.- Condicionantes del desarrollo urbano:

- a).- Planes de Desarrollo Urbano del centro de población;
- b).- Planes Parciales de la zona; y,
- c).- Proyectos particulares que afecten al área de estudio;

III.- Análisis de la información:

- a).- Tendencia de crecimiento vehicular histórica y pronosticada;
- b).- Nivel de servicio y capacidad en la intersección y por acceso;
- c).- Funcionamiento urbano con respecto al entronque en estudio; y,
- d).- Funcionamiento local con respecto a la vialidad urbana;

IV.- Elaboración de alternativas de solución;

V.- Evaluación de alternativas y selección de la más favorable;

VI.- Elaboración de proyectos:

- a).- Planta geométrica constructiva con referencias de trazo;
- b).- Secciones transversales en las vías principales en todas sus ramas;
- c).- Mobiliario urbano en el entronque; y,
- d).- Dispositivos de control en el crucero y con relación a la vialidad urbana; y

VII.- Presupuesto de ejecución de obra.

Artículo 570.- Requisitos para la instalación de semáforos: los semáforos de tiempo fijo se deben instalar sólo si se reúnen uno o más de los siguientes requisitos; excepto en cruceros alejados, donde la sincronización no resulte práctica, o en cruceros secundarios comprendidos dentro de un sistema coordinado, en cuyo caso puede convenir más un control accionado por el tránsito:

I.- Volumen mínimo de vehículos: la intensidad del tránsito de las vías que se cruzan es la principal justificación. Se llena el requisito cuando se presenten los volúmenes mínimos en cada una de cualesquiera ocho horas de un día promedio, según la tabla siguiente:

Carriles por acceso		Vehículos por hora	
Calle principal	Calle secundaria	Calle principal (ambos accesos)	Calle secundaria. (acceso mayor volumen) (un sentido)
1	1	500	150
2 ó más	1	600	150
2 ó más	2 ó más	600	200
1	2 ó más	500	200

Los volúmenes para las calles principal y secundaria corresponden a las mismas ocho horas. El sentido del tránsito de mayor volumen en la calle secundaria puede ser para un acceso durante algunas horas y del otro sentido por las restantes.

II.- Interrupción del tránsito continuo: se aplica cuando las condiciones de operación de la calle secundaria sufre demoras o riesgos excesivos al entrar o al cruzar la calle principal. El requisito se satisface cuando durante cada una de cualesquiera ocho horas de un día promedio, en la calle principal y en el acceso de mayor volumen de la calle secundaria, se tienen los volúmenes mínimos indicados en la tabla siguiente y la instalación de semáforos no trastorna la circulación progresiva del tránsito:

Carriles por acceso		Vehículos por hora	
Calle principal	Calle secundaria	Calle principal (ambos accesos)	Calle secundaria (acceso mayor volumen) (un solo sentido)
1	1	750	75
2 ó más	1	900	75
2 ó más	2 ó más	900	100
1	2 ó más	750	100

Los volúmenes para las calles principal y secundaria corresponden a las mismas ocho horas. Durante estas ocho horas el sentido de circulación del mayor volumen de la calle secundaria puede ser un sentido por unas horas y en el otro por el resto. Si la velocidad media dentro de la cual circulan el 85 por ciento del tránsito de la calle principal excede de 60 km/h, o si la intersección está en una población de menos de 10,000 habitantes, el requisito se reduce al 70 por ciento de los valores indicados.

III.- Volumen mínimo de peatones: se satisface este requisito si durante cada una de cualesquiera ocho horas de un día promedio se tienen los siguientes volúmenes: 600 o más vehículos, en ambos sentidos en la calle principal, por hora, o bien 1,000 o más vehículos por hora si la calle principal tiene camellón; y durante las mismas ocho horas cruzan 150 o más peatones por hora, en el cruce de mayor volumen.

Cuando la velocidad dentro de la cual circula el 85 por ciento del tránsito exceda de 60 km/h o si la intersección está en una población con menos de 10,000 habitantes, el requisito se reduce al 70 por ciento de los valores indicados.

El semáforo que se instale conforme a este requisito en un cruce aislado, debe ser del tipo accionado por el tránsito. Puede tener botón para uso de los peatones.

IV.- Movimiento progresivo: se satisface el requisito en calles aisladas de un sentido y en las que los semáforos, en caso de haber, están muy distantes entre sí para conservar los vehículos agrupados y a la velocidad deseada, y en el caso de una calle de doble circulación donde los semáforos existentes no permiten el grado deseado de control, agrupamientos, y velocidades.

En los sistemas alternos el espaciamiento entre un semáforo y los adyacentes, debe estar relacionado con la duración del ciclo (verde, ámbar y rojo), y con la velocidad de proyecto. Los espaciamientos menores de 300 metros no bastan, dentro de ciclos de duración práctica, para permitir circulaciones en dos sentidos, a velocidades aceptables.

V.- Antecedentes acerca de accidentes: este requisito debe ir relacionado con alguno de los anteriores, ya que por sí solo no justifica la instalación de semáforos. Los requisitos relativos a accidentes se satisfacen si:

a).- Otros procedimientos menos restrictivos, que se han experimentado satisfactoriamente en otros casos, no han reducido la frecuencia de accidentes;

b).- Cinco o más accidentes, del tipo susceptible de corregirse con semáforos, en los que hubo heridos o daño físico por regular cuantía hayan ocurrido en los últimos doce meses;

c).- Existen volúmenes de peatones y vehículos no menores del 80 por ciento de los que se especifican para los requisitos de los volúmenes mínimos; y,

d).- las instalación del semáforo no desorganiza la circulación progresiva del tránsito.

Los semáforos que se instalen con base en la experiencia de los accidentes debe ser tipo semi-accionado. Si se instala en un crucero aislado, debe ser totalmente accionado.

VI.- Combinaciones de los requisitos anteriores: los semáforos pueden justificarse en casos en que ninguno de los requisitos anteriores se cumplan, pero cuando dos o más se satisfacen en un 80 por ciento de los valores mencionados. Las decisiones, en estos casos excepcionales, deben basarse en un análisis completo de todos los factores que intervienen. Antes de instalar semáforos de conformidad con el presente requisito, debe utilizarse la conveniencia de emplear otros métodos que ocasionen menos demoras o inconvenientes al tránsito,

El control de tiempo fijo sin mecanismo de sincronización para intersecciones aisladas es aconsejable para cruceos aislados, de poca importancia y de los que no se prevé necesidad de coordinar con otros. Si se hace necesario variar la duración del ciclo y su distribución durante el día, es preferible instalar un control del tipo accionado por el tránsito.

Artículo 571.- El señalamiento en intersecciones y vialidades estará sujeto a los siguientes lineamientos:

- I.- Satisfacer una necesidad importante;
- II.- Llamar la atención;
- III.- Transmitir un mensaje claro;
- IV.- Imponer respeto a los usuarios de la vía; y,
- V.- Estar en el lugar apropiado a fin de dar tiempo para reaccionar.

Artículo 572.- Para asegurar que los lineamientos que se indican en el artículo anterior se cumplan, existen cuatro consideraciones básicas: proyecto, ubicación, uniformidad y conservación.

I.- El proyecto de los dispositivos para el control del tránsito debe asegurar que características tales como tamaño, contraste, colores, forma, composición, iluminación o efecto reflejante donde sea necesario, se combinen para llamar la atención del conductor. Que la forma, tamaño, colores y simplicidad del mensaje se combinen para proporcionar un significado comprensible. Que la legibilidad y el tamaño se combinen con la ubicación a fin de dar tiempo suficiente para reaccionar, y que la uniformidad, racionalidad, tamaño y legibilidad impongan respeto.

II.- La ubicación de la señal deberá estar dentro del cono visual del conductor del vehículo, para provocar su atención y facilitar su lectura e interpretación de acuerdo con la velocidad a la que vaya el vehículo. Las señales, especialmente las de vías rápidas, no únicamente se colocarán donde parezca que son necesarias después de que se construyó la vía, sino que, desde un principio, es preciso coordinar el señalamiento de acuerdo con el proyecto geométrico vial.

III.- Debe mantenerse la uniformidad en el señalamiento de las vialidades, a lo largo de toda la ruta. En términos generales, pero especialmente tratándose de intersecciones complicadas y soluciones particulares, los problemas de señalamiento deben estar a cargo de especialistas en la materia. En todo caso, la decisión final sobre un proyecto de señalamiento deberá tomar en cuenta un estudio de ingeniería de tránsito y la necesidad de que la solución a determinado planteamiento, sea semejante en cualquier lugar del país. Además, debe evitarse usar un número excesivo de señales, sobre todo preventivas y restrictivas, limitándose a las estrictamente necesarias.

IV.- Por lo que respecta a la conservación, ésta deberá ser física y funcional; esto es, que no sólo se deberá procurar la limpieza y legibilidad de las señales, sino que éstas deberán colocarse o quitarse tan pronto como se vea la necesidad de ello. Se deberá evitar que tanto la señal como su soporte, el derecho de vía o el espacio frente a las señales, sean usados con anuncios comerciales. Ningún particular podrá colocar o disponer de señales ni otros dispositivos, salvo el caso de autorización oficial.

Artículo 573.- Características del señalamiento: tanto en el señalamiento vertical a base de placas sobre posterías, como en el señalamiento horizontal a base de marcas en el pavimento, y las obras y dispositivos diversos que se coloquen dentro de una vialidad vial o sus inmediaciones para protección, encauzamiento y prevención a conductores y peatones en vialidades funcionamiento normal o durante su proceso de construcción o conservación; así como las características y uso de los diferentes tipos de aparatos de semáforos electromecánicos o electrónicos utilizados para el control del tránsito de peatones y vehículos, se estará a lo que determine la normatividad que a nivel nacional se encuentre vigente, en tanto que en el estado no se promulgue alguna otra que contenga esas disposiciones.

CAPÍTULO IV IMPACTO EN EL TRÁNSITO

Artículo 574.- Se requerirá de estudios de impacto en el tránsito como parte integral de los planes parciales o del proyecto definitivo de urbanización, en aquellas acciones urbanísticas y de edificación que por su naturaleza o la magnitud de sus

efectos en el contexto urbano, se prevea que presenten impactos significativos de alcance zonal, urbano o regional, tales como los siguientes tipos o similares:

- I.- Centros comerciales;
- II.- Centros de espectáculos públicos, como estadios y plazas de toros;
- III.- Conjuntos universitarios y de educación superior;
- IV.- Conjuntos hospitalarios y centros médicos;
- V.- Conjuntos administrativos públicos y privados;
- VI.- Centros de exposiciones y ferias permanentes;
- VII.- Torres de oficinas, apartamentos y usos mixtos; y,
- VIII.- Conjuntos habitacionales de alta densidad plurifamiliar vertical de más de 500 viviendas.

Artículo 575.- Los estudios de impacto en el tránsito se deberán realizar tanto para los desarrollos urbanos en el proceso de ejecución de su Plan Parcial de la Urbanización como para las obras de edificación durante la elaboración de los estudios y proyectos constructivos.

Con los resultados de estos estudios, se deberá conocer la forma como la utilización del uso del suelo puede afectar el sistema vial y de transporte en donde se encuentre enclavado, los requerimientos que deban aplicarse para mantener o mejorar el nivel de servicio de estos sistemas y garantizar la seguridad vial. De la misma forma se deberá conocer la compatibilidad en materia de acciones de vialidad y transporte que marque el Plan de Desarrollo Urbano del centro de población correspondiente.

Artículo 576.- Los estudios de impacto en el tránsito deberán contener:

- I.- Determinación de la situación física de la vialidad en el momento del estudio;
- II.- Establecimiento de los horizontes del estudio;
- III.- Investigación de los usos del suelo, actuales y futuros;
- IV.- Determinación de la operación del transporte colectivo en el área y de sus perspectivas de desarrollo;

V.- Levantamiento de la información sobre volúmenes de tránsito en días y horas representativas;

VI.- Establecimiento de un pronóstico de crecimiento de los flujos viales a los horizontes establecidos;

VII.- Evaluación de las condiciones de la vialidad mediante análisis de capacidad y nivel de servicio;

VIII.- Estimación del tráfico generado en función de los usos del suelo;

IX.- Estimación del tráfico total, incluyendo el tránsito inducido, el tránsito generado y el tránsito de desarrollo para los horizontes previstos;

X.- Revisión de los aspectos de seguridad vial; y,

XI.- Análisis de la compatibilidad de las acciones propuestas con el contenido del Plan de Desarrollo Urbano del centro de población.

CAPÍTULO V ESTACIONAMIENTOS

Artículo 577.- El estacionamiento o espacio para la detención momentánea o temporal de vehículos deberá considerarse como parte de la vialidad, ya sea que este se encuentre en la calle, dentro o fuera del arroyo de circulación, o dentro de los predios o edificaciones.

Artículo 578.- Toda utilización del suelo, ya sea en edificaciones nuevas, remodelaciones, ampliaciones o cambios de uso, deberá satisfacer la propia demanda que genere de lugares de estacionamiento dentro de su propio predio o edificación.

Artículo 579.- La ubicación del estacionamiento en la vía pública se regirá conforme a los lineamientos establecidos sobre las características geométricas de los diferentes tipos de vialidades, mencionados en el Capítulo II de este Título de este Reglamento.

Artículo 580.- Los predios o edificios destinados a estacionamientos, ya sean de uso público o privado, deberán cumplir los lineamientos relativos a facilidades para personas con problemas de discapacidad, especificados en este Reglamento.

Artículo 581.- Los accesos a los estacionamientos estarán sujetos al cumplimiento de las siguientes normas:

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

II.- En estacionamientos públicos se contará como mínimo con dos carriles de circulación, uno de entrada y otro de salida, las cuales pueden estar juntos o separados;

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

IV.- Toda maniobra para el estacionamiento de un automóvil deberá llevarse a cabo en el interior del predio, sin invadir la vía pública y en ningún caso deberán salir vehículos en reversa a la calle;

V.- La caseta para control de los estacionamientos deberá estar situada dentro del predio, como mínimo a 4.5 metros del alineamiento de la entrada. Su área deberá tener un mínimo de 2 metros cuadrados;

VI.- En estacionamientos de servicio particular se podrá admitir que cuenten con un solo carril de entrada y salida por cada plata que no exceda de 30 cajones de estacionamiento. El número de plantas por predio para este requisito será de dos; y,

VII.- La anchura mínima de cada carril de circulación de las entradas y salidas será de 2.5 metros.

Artículo 582.- Normas relativas a los cajones de estacionamiento:

I.- Las dimensiones mínimas para los tipos de vehículos considerados para proyecto deberán ser los siguientes:

Tipo de Automóvil	Dimensiones del cajón (metros)	
	En batería	En cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4	6.0 x 2.4
Chicos	4.2 x 2.2	4.8 x 2.0

II.- Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación dependen del ángulo de los cajones, debiéndose respetar los siguientes valores:

Ángulo del cajón	Ancho del pasillo (metros)	
	Tipo de automóvil	
	Grandes y medios	Chicos
30°	3	2.7
45°	3.3	3
60°	5	4
90°	6	5

Se admitirán en los estacionamientos hasta un 50 por ciento de cajones para autos chicos. Esto es aplicable tanto a estacionamientos existentes como a los que se han de construir.

Artículo 583.- Topes de ruedas: todos los estacionamientos deberán contar con topes para las llantas, debiendo tener estas 15 centímetros de altura, y colocadas tanto para cuando el vehículo se estaciona de frente como en reversa. Cuando el estacionamiento es de frente el tope se ubicará a 0.8 metros de límite del cajón, y cuando es en reversa se ubicará a 1.2 metros.

Artículo 584.- Áreas de espera en lotes: los estacionamientos tendrán áreas techadas para peatones destinadas a la recepción y entrega de vehículos, ubicadas en un 50 por ciento del lado del carril de entrada y el otro 50 por ciento en el lado del carril de salida de vehículos, con una anchura mínima de 1.2 metros y por lo menos una longitud de seis metros, su superficie mínima será de 10 metros cuadrados por los primeros 100 cajones subsecuentes. El área de espera tendrá el piso terminado con una pendiente máxima del 1 por ciento y elevado 15 centímetros sobre el de la superficie de circulación de vehículos.

Artículo 585.- Drenaje y pavimento: todo estacionamiento destinado al servicio público deberá estar pavimentado y drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos. Las pendientes para el escurrimiento laminar de aguas pluviales o de otra índole deberán ser del 2 por ciento como mínimo.

Artículo 586.- Señalamiento: el señalamiento para los conductores y para los peatones tanto dentro del estacionamiento como fuera de él para entrar y salir, estará sujeto a lo dispuesto en el manual técnico vigente sobre el particular. Se deberán incluir tanto los señalamientos verticales como los horizontales pintados en el piso.

Artículo 587.- Los estacionamientos para camiones y autobuses estarán sujetos a los siguientes lineamientos:

I.- Los estacionamientos deben ser proyectados según las dimensiones de los autobuses o camiones. Si se trata de camiones unitarios, es decir, no articulados, se les considerarán dimensiones y radios de giro semejantes a los autobuses;

II.- Las entradas y salidas a un estacionamiento de autobuses o camiones deben tener un mínimo de 4 metros por carril si están separadas. Si la entrada y la salida están ubicadas en el mismo lugar, tendrán 8 metros de anchura libre conjunta;

III.- En la entrada y dentro del estacionamiento cualquier techo o estructura no podrá tener menos de 4.5 metros de altura libre en el punto más bajo;

IV.- Para los vehículos que representan el mayor porcentaje en cuanto a sus dimensiones en vehículos unitarios, las dimensiones en metros para estas áreas de estacionamiento son las siguientes:

Posición	Ancho de pasillo	Longitud del cajón	Ancho del cajón
Cordón	10	10	3
45°	7.5	10	3.5
90° frente	14	10	4
90° reversa	8	10	4

La longitud del cajón a 45° corresponde a la distancia perpendicular al pasillo de circulación.

V.- Para camiones con semiremolque se puede admitir el estacionamiento en reversa; para camiones con remolque no se admitirán estacionamiento en reversa, sino que deberán ser de frente.

Las dimensiones de pasillos, en metros, para cada acomodo serán los señalados en la siguiente tabla:

Longitud Vehículo	Ancho del Cajón	Longitud del cajón	Ancho del pasillo		
			Cordón	45°	90°
10.7	4	12	10	7.5	15
12.2	4	13	10	7.5	15
13.75	4	14.5	10	7.5	15
15.25	4	15.5	10	7.5	15
20 cada remolque	4	20	20	5	12

Artículo 588.- Normas para determinar la demanda de espacio para estacionamiento de vehículos: para el cálculo de los espacios de estacionamiento necesarios para un uso dado, se aplicará al siguiente procedimiento:

I.- Para zonas de granjas y huertos, tipo GH; turísticas campestres, tipo TC; y para todos los tipos de zonas habitacionales, se aplicarán las normas indicadas en este Reglamento, y sintetizadas en los cuadros 5, 7 y del 10 al 14.

II.- Para los demás tipos de zonas se aplicarán las normas expresadas en el cuadro 48, el cual esta basado en la clasificación de usos y destinos descritos en este Reglamento.

III.- La cantidad de espacios resultante de la aplicación del cuadro 48, podrá ajustarse de conformidad con los siguientes parámetros:

a).- En zonas cuyo nivel de ingresos promedio de la población sea superior a 5.1 veces el salario mínimo vigente, se aplicará el 100 por ciento del valor obtenido en el cuadro 48;

b).- En zonas cuyo nivel de ingresos promedio de la población sea entre 3.1 a 5 veces el salario mínimo vigente, se aplicará el 80 por ciento del valor obtenido en el cuadro 48; y,

c).- En zonas cuyo nivel de ingresos promedio de la población sea inferior a 3.1 veces el salario mínimo vigente, se aplicará el 70 por ciento del valor obtenido en el cuadro 48.

IV.- La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.

Cuadro 48. NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS			
GENÉRICO	USOS	ACTIVIDADES O GIROS	NORMA Un cajón por cada:
2. Alojamiento Temporal	2.1 Turístico ecológico. Del 2.3 al 2.6 Turístico hotelero	Todos los del grupo genérico excepto campestre	50 m ² construidos
4.		Todos los del grupo	40 m ²

Comercio		genérico excepto los siguientes:		construidos	
	4.2 Comercio barrial.	4.2.17.	Ferreterías, tlapalerías y material eléctrico.	50 m ² construidos	
	4.3 Comercio distrital.	4.3.14.	Cafetería (con lectura e Internet)	15 m ² construidos.	
		4.3.25.	Ferretería de artículos especializados.	50 m ² construidos.	
		4.3.29.	Materiales para la construcción en local cerrado.	150 m ² construidos	
	4.4 Comercio central.	4.4.1	Accesorios, refacciones y equipos neumáticos e hidroneumáticos.	75 m ² construidos.	
		4.4.4.	Refacciones (sin taller)	75 m ² construidos.	
	4.5. Comercio regional.	4.5.4.	Maquinaria pesada.	100 m ² construidos.	
	5. Servicios		Todos los del grupo genérico excepto los siguientes:		40 m ² construidos.
		5.2. Servicios barriales.	5.2.2.	Bancos (sucursales)	15 m ² construidos
5.2.3.			Baños y sanitarios públicos.	75 m ² construidos.	
5.2.21			Lavandería.	20 m ² construidos.	
5.2.22.			Oficinas privadas.	30 m ² construidos.	
5.2.25.			Peluquerías y estéticas.	20 m ² construidos.	
5.2.31.			Reparaciones domésticas y de artículos del hogar.	30 m ² construidos.	
5.2.33.			Salón de fiestas infantiles.	15 m ² sobre terreno.	
5.2.34.			Sastrería y costureras y/o reparación de ropa.	20 m ² construidos.	
5.2.37.			Taller mecánico.	30 m ² construidos.	

		5.2.40.	Tintorería.	20 m ² construidos.
5.3. Servicios distritales.		5.3.3.	Agencias de autotransporte, viajes y publicidad.	15 m ² construidos.
		5.3.15.	Centros botaderos y similares.	7.5 m ² construidos.
		5.3.20.	Despacho de oficinas privadas.	30 m ² construidos.
		5.3.21.	Discotecas.	7.5 m ² construidos.
		5.3.35.	Laminado vehicular.	30 m ² construidos.
		5.3.39.	Mudanzas.	150 m ² construidos.
		5.3.42.	Oficinas corporativas privadas.	30 m ² construidos.
		5.3.43.	Peleterías.	150 m ² construidos.
		5.3.46.	Renta de maquinaria y equipo para construcción.	30 m ² construidos.
		5.3.47.	Renta de vehículos.	30 m ² construidos.
		5.3.49.	Restaurantes, bares y similares.	7.5 m ² construidos.
		5.3.50.	Salón de baile y similares.	7.5 m ² construidos.
		5.3.51.	Salón de eventos y similares.	15 m ² construidos.
		5.3.54.	Taller de herrería y/o elaboración de herrajes.	150 m ² construidos.

**Cuadro 48.
NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS**

GENÉRICO	USOS	ACTIVIDADES O GIROS		NORMA Un cajón por cada:
5. Servicios	5,4 Servicios Centrales	5.4.4.	Centros nocturnos.	7.5 m ² construidos
		5.4.5.	Cines.	7.5 m ² construidos.
		5.4.7.	Espectáculos para adultos.	7.5 m ² construidos.

	5.5 Servicios Regionales.	Todos los del grupo de usos.		150 m ² construidos.
6. Industrial		Todos los del grupo genérico Excepto los siguientes:		200 m ² construidos.
	6.2. Manufacturas menores.	6.2.3.	Bordados y costuras.	250 m ² construidos.
		6.2.6.	Calzado y artículos de piel.	250 m ² construidos.
		6.2.7.	Cerámica.	250 m ² construidos.
		6.2.8.	Conservas (mermeladas, embutidos, encurtidos y similares)	250 m ² construidos.
		6.2.9.	Dulces, caramelos y similares.	250 m ² construidos.
		6.2.10.	Encuadernación de libros.	250 m ² construidos.
		6.2.14.	Pasteles y similares.	250 m ² construidos.
		6.2.20.	Sastrerías y taller de ropa.	250 m ² construidos.
		6.2.22.	Taller de joyería, orfebrería y similares con equipo especializado.	250 m ² construidos.
	6.3. Industria ligera y de riesgo bajo.	6.3.24.	Guantes, látex, globos, pelotas y suelas.	150 m ² construidos.
		6.3.29.	Hule (inyección de plástico)	150 m ² construidos.
		6.3.30.	Industrialización de ropa.	150 m ² construidos.
		6.3.31.	Industrialización de sabanas, colchonetas, edredones y similares.	150 m ² construidos.
		6.3.38.	Muebles y puertas de madera.	150 m ² construidos.
6.3.39.		Panificadoras.	150 m ² construidos.	
6.3.42.		Periódicos y revistas (rotativas)	150 m ² construidos.	
6.3.43.	Persianas y toldos (fabricación)	150 m ² construidos.		
6.3.45.	Pintura vinílica y esmaltes (excepto la manufactura de los componentes básicos)	150 m ² construidos.		
6.3.46.	Pisos de mosaico, granito,	150 m ²		

		terrazo, sin utilizar equipo especializado.	construidos.
	6.3.47.	Plástico, molienda.	150 m ² construidos.
	6.3.48.	Productos alimenticios.	150 m ² construidos.
	6.3.49.	Productos de cartón y papel (hojas, bolsas, cajas, y similares)	150 m ² construidos.
	6.3.51.	Productos de madera.	150 m ² construidos.

Cuadro 48.
NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

GENÉRICO O	USOS	ACTIVIDADES O GIROS	NORMA Un cajón por cada:	
6. Industrial	6.3 Industria ligera y de riesgo bajo.	6.3.53	Productos de plástico, vajillas, botones, discos (dependiendo de la cantidad de sustancias)	150 m ² construidos.
		6.3.54.	Productos farmacéuticos, alópatas y homeópatas.	150 m ² construidos.
		6.3.56.	Purificadoras.	150 m ² construidos.
		6.3.58.	Telas y productos textiles.	150 m ² construidos.
		6.3.59.	Vidrio soplado artesanal.	150 m ² construidos.
	6.4. Industria mediana y de riesgo medio.	6.4.1.	Cantera, labrado artesanal de:	150 m ² construidos
		6.4.2	Elaboración de productos artesanales.	150 m ² construidos.
		6.4.5.	Molinos de trigo, harina y similares	150 m ² construidos.
		6.4.6.	Pasteurizadora de productos lácteos.	150 m ² construidos.
		6.4.8.	Vidrio soplado, alta producción artesanal.	150 m ² construidos.
	6.5. Industria pesada y de riesgo alto.	6.5.1.	Acabados metálicos	150 m ² construidos.
		6.5.38.	Pintura y aerosoles.	150 m ² construidos.
	7 Equipamiento		Todos los del grupo genérico excepto los siguientes:	40 m ² construidos.
7.1.		7.1.1.	Jardín de niños.	50 m ²

nto.	Equipamiento vecinal			construidos.
	7.2. Equipamiento o barrial.	7.2.5.	Consultorio médico y dental de primer contacto.	30 m ² construidos.
		7.2.6.	Unidad médica de primer contacto.	30 m ² construidos.
		7.2.9.	Guarderías infantiles.	60 m ² construidos.
	7.3. Equipamiento o distrital.	7.3.10	Teatro.	7.5 m ² construidos.
		7.3.12.	Clínica.	30 m ² construidos.
		7.3.13.	Sanatorio.	30 m ² construidos.
		7.3.14.	Unidades de urgencias.	30 m ² construidos.
		7.3.15.	Casa cuna.	50 m ² construidos.
		7.3.16.	Correos y telégrafos.	20 m ² construidos.
		7.3.18.	Hogar de ancianos.	50 m ² construidos.
		7.3.19.	Administración pública..	30 m ² construidos.
		7.3.20.	Velatorios y funerales.	30 m ² construidos.
		7.3.21	Estación de bomberos, autobuses urbanos.	50 m ² construidos.
7.3.22.	Terminales de transporte urbano.	50 m ² construidos.		

Cuadro 48. NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS				
GENÉRICO	USOS	ACTIVIDADES O GIROS		NORMA Un cajón por cada:
	7.4 Equipamiento central.	7.4.3.	Auditorio.	10 m ² construidos.
		7.4.6.	Salas de conciertos.	7.5 m ² construidos.
		7.4.7.	Clínica hospital.	30 m ² construidos.
		7.4.8.	Hospital de especialidades.	30 m ² construidos.

7. Equipamiento		7.4.9.	Hospital general.	30 construidos.	m ²	
		7.4.10.	Administración de correos.	20 construidos.	m ²	
		7.4.11.	Agencias y delegaciones municipales	30 construidos.	m ²	
		7.4.12.	Centro antirrábico.	75 construidos.	m ²	
		7.4.14.	Centros de integración juvenil.	100 construidos.	m ²	
		7.4.15.	Encierro y mantenimiento de autobuses urbanos.	100 construidos.	m ²	
		7.4.16.	Juzgados y cortes.	30 construidos.	m ²	
		7.4.17.	Orfanatos.	50 construidos.	m ²	
		7.4.18.	Representaciones oficiales.	30 construidos.	m ²	
		7.4.19.	Salas de reunión.	15 construidos.	m ²	
		7.5. Equipamiento regional.		7.5.6.	Hospital regional.	30 construidos.
7.5.7.	Aeropuertos civiles y militares.			20 construidos.	m ²	
8. Recreación y Descanso.	8.2. Espacios verdes, abiertos y recreativos barriales.		Todos los del grupo genérico en espacios abiertos, excepto los siguientes:	1000 superficie del predio.	m ²	
		8.2.4.	Alberca pública.	40 construidos.	m ²	
		8.2.5.	Canchas de fútbol 7.	50 m ² superficie del predio.		
		8.2.6.	Canchas de fútbol rápido.	50 m ² superficie del predio.		
		8.2.7.	Canchas deportivas.	75 construidos.	m ²	
		8.3. Espacios verdes, abiertos y recreativos distritales.		Todos los del grupo de usos excepto los siguientes:	75 construidos.	m ²
		8.3.3.	Arenas.	10 construidos.	m ²	
		8.4. Espacios verdes, abiertos y recreativos		Todos los del grupo de usos excepto los siguientes:	75 construidos.	m ²
8.4.7.	Campo de golf.	700 construidos.	m ²			

	centrales.	8.4.8.	Club hípico.	700 m ² construidos.	
		8.4.9.	Estadios.	10 m ² construidos.	
		8.4.10.	Plaza de toros y lienzos charros.	10 m ² construidos.	
		8.4.11.	Velódromo.	10 m ² construidos.	
	8.5. Espacios verdes, abiertos y recreativos regionales.		Todos los del grupo de usos excepto los siguientes:		1000 m ² de área total.
		8.5.7.	Autódromo.	10 m ² construidos.	
		8.5.8.	Centros de feria y exposiciones.	10 m ² construidos.	
		8.5.9.	Galgódromo.	10 m ² construidos.	
		8.5.10.	Hipódromo.	10 m ² construidos.	

Cuadro 48.
NORMAS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

GENÉRICO	USOS	ACTIVIDADES O GIROS	NORMA Un cajón por cada:	
9. Instalaciones Especiales e Infraestructura.	9.1. Infraestructura urbana.	Todos los del grupo de usos excepto los siguientes:	100 m ² construidos.	
		9.1.6. Subestación eléctrica.	50 m ² construidos.	
	9.2. Infraestructura regional.	Todos los del grupo de usos.	100 m ² construidos.	
	9.3. Instalaciones especiales urbanas.	Todos los del grupo de usos.		100 m ² construidos.
		9.3.1.	Crematorios.	10 m ² construidos.
		9.3.2.	Panteones y cementerios. Hasta 1000 fosas.	200 m ² de área total.
		9.3.2.	Panteones y cementerios. Cuando haya más de 1000 fosas.	500 m ² de área total.

	9.4. Instalaciones especiales regionales.	Todos los del grupo de usos.	100 m ² construidos.
--	--	------------------------------	------------------------------------

CAPÍTULO VI TRANSPORTE PÚBLICO

Artículo 589.- Las paradas de los vehículos de transporte, pueden estar ubicados antes del cruce de una calle, después del cruce o a media cuadra. Los siguientes son normas de carácter general que deben seguirse para su ubicación, ya que en cada caso particular las condiciones pueden variar:

I.- En intersecciones controladas por señales de “alto” o “ceda el paso”, cuando se le da preferencia al transporte colectivo sobre la circulación general y el estacionamiento, es preferible la parada antes del cruce;

II.- Si hay unos giros muy importantes, debe situarse la parada después del cruce y si esto no es posible, debe disponerse en el centro de la manzana o en otro cruce menos difícil;

III.- En cruces donde la corriente de tráfico principal no coincide con la línea de autobuses, es preferible disponer la parada después del cruce;

IV.- Si se le da preferencia al tráfico sobre el funcionamiento de las líneas de transporte, es mejor disponer la parada después del cruce;

V.- Si la línea de transporte gira a la derecha y la congestión de tráfico no es importante, conviene establecer la parada antes del cruce donde se gira y el tráfico que gira a la derecha es importante, ha de separarse bastante de la intersección. Si se trata de una calle congestionada, será preferible disponer la parada después del cruce, una vez realizado el giro;

VI.- Si la línea de autobuses gira a la izquierda, la parada debe establecerse una vez pasado el cruce, después de haber girado, aunque ello puede suponer una parada de gran longitud para permitir que el giro se realice;

VII.- Si hay importantes generadores de viajeros en el centro de las manzanas se pueden justificar ciertas paradas, pero en general son preferibles en puntos próximos a los cruces. Si en estos puntos hay paso de peatones, la parada debe disponerse después del cruce, para no reducir la visibilidad de los conductores; y,

VIII.- La separación o distancia entre paradas varía con el funcionamiento de las líneas. Es normal una parada cada dos manzanas.

Artículo 590.- Las longitudes de las áreas de paradas recomendadas, para autobuses de 12 metros de longitud, son de 30 metros si la parada está antes del cruce; de 25 metros si la parada está después del cruce, y de 45 metros para paradas situadas en el centro de una manzana. Si la parada después del cruce es para un autobús que gira a la derecha en virtud de su ruta, se requiere una longitud de 40 metros. Por cada autobús de más que se espera coincida en la parada, es preciso añadir un tramo de 13.5 metros. Las longitudes indicadas deben estar libres de vehículos estacionados.

Artículo 591.- En donde sea posible, pero sobre todo en vialidades nuevas, se deberán ubicar las paradas fuera del arroyo de circulación normal de los vehículos en bahías que se formarán con la banqueta.

Estas bahías estarán remetidas del carril derecho de circulación de frente en 3 metros. La transición de entrada a esta área tendrá una longitud mínima de 30 metros, y una transición de salida para integrarse al carril derecho de 15 metros como mínimo. Si se construyen curvas circulares entre las transiciones y las banquetas paralelas al arroyo, la longitud mencionada estará dada entre los puntos de inflexión de las tangentes.

Artículo 592.- Los lugares para espera de los vehículos por parte de los usuarios deberán estar protegidos con cobertizos suficientemente grande para cubrir toda el área en forma longitudinal, debiendo tener una anchura mínima de 2.5 metros. Donde sea necesario por las condiciones climáticas se les deberá poner muros o plafones protectores laterales.

En el caso de paradas con frecuentes transbordos entre rutas, líneas o sistemas, debe procurarse que las distancias recorridas por los usuarios que transbordan sean mínimas.

Artículo 593.- Instalación de tren eléctrico o metro: en vialidades en donde se prevea que en un futuro se pueda albergar una línea de transporte público colectivo a base de tren ligero o metro se deberá dejar un camellón central de 10 metros de anchura como mínimo y 15 metros como máximo para alojar las vías e instalaciones entre estaciones. Si la línea circulará en forma subterránea deberá existir la misma amplitud sin instalaciones y sin propiedades o edificaciones.

Artículo 594.- Para las áreas de estación el derecho de vía libre deberá tener por lo menos 30 metros de amplitud en una longitud de 150 metros. A cada 800 metros

a lo largo de la vialidad se deberá disponer de espacios fuera de la vía pública con superficie de 80 metros cuadrados.

Artículo 595.- En los lugares o zonas de la ciudad en donde se prevea que pueda ser el extremo de una línea de transporte colectivo masivo de tren eléctrico o metro se deberá prever una superficie de por lo menos de 6,000 metros para terminales y transferencias.

Artículo 596.- Cuando se elaboren los proyectos, y obras de pasos a desnivel deberá preverse en donde se espere que circule el transporte colectivo el espacio y provisiones para ello, ya sea con derecho de vía compartido o con derecho de vía propio.

CAPÍTULO VII. OBRAS Y OBSTRUCCIONES EN LA VÍA PÚBLICA

Artículo 597.- Siempre que la vía pública o las áreas destinadas al libre tránsito de personas o vehículos se encuentren obstruidas por obras o por cualquier otra causa deberá existir el señalamiento o los dispositivos que prevengan a los usuarios con anticipación sobre su presencia y sea protegida el área en donde se encuentra la obstrucción.

Artículo 598.- Los señalamientos y dispositivos a emplear así como la forma de su utilización se sujetarán a lo dispuesto por la normatividad vigente a nivel nacional sobre dispositivos para el control del tránsito.

Artículo 599.- Se deberán aplicar estas normas para los casos en que se obstruya la circulación, en forma momentánea hasta por dos días, en forma temporal en más de dos días y en situaciones de obstrucciones sobre la circulación como en los casos en que se recoge basura o se efectúan labores de riego con el vehículo en movimiento.

Artículo 600.- Para los casos en que la obstrucción sea temporal o en aquellas del tipo momentáneo en donde se requiera, además del señalamiento en protección de obra y el de previsión de la misma, se deberá instalar el señalamiento de canalización suficiente para que el tránsito vehicular se canalice por otros carriles o por otras vialidades.

Artículo 601.- Cuando se ejecuten obras en donde se tengan excavaciones profundas se circulará totalmente el área. Para estos casos y en aquellos otros en donde se obstruya el paso normal del peatón, se canalizará mediante el señalamiento o elementos adecuados indicando las áreas por donde puedan circular. Si la construcción es en niveles superiores y exista el riesgo de caída de materiales sobre las áreas de andadores se deberá proteger totalmente el andador.

Artículo 602.- Cuando la obra se encuentre fuera de la vía pública, pero sea utilizada esta como área de maniobras o área de almacenamiento de materiales se deberá cumplir con los mismos requisitos anteriormente señalados.

Artículo 603.- Los señalamientos y dispositivos a emplear tanto de prevención como de protección y de canalización de la circulación deberán ser suficientemente visibles tanto en el día como en la noche. No deberán emplearse dispositivos que generen contaminación y riesgo por la combustión de carburantes, como mecheros con diese.

Artículo 604.- Los señalamientos y dispositivos deberán colocarse antes de iniciar cualquier trabajo y deberán retirarse totalmente al concluir los trabajos que los motivaron.

Artículo 605.- La autorización sobre el tipo de dispositivos a utilizar y de la forma de cómo emplearlos deberá ser recabada ante la autoridad competente.

TITULO XIV DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Artículo 606.- Este Título contiene los requisitos que deben cumplirse en el Proyecto, Ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de

seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

La documentación requerida del Proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en este apartado y deberá presentarse como lo indica este Reglamento.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el Proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado de Seguridad Estructural en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del Proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

Las disposiciones de este Título se aplican tanto a las construcciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, Obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las Obras a que se refiere este apartado.

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

Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las Autoridades competentes de la Dirección General de Obras Públicas.

Artículo 607.- El Ayuntamiento expedirá Normas Técnicas Complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismos y de vientos.

Artículo 608.- Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

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

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

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

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

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

a).- **Subgrupo B1:** Edificaciones de más de 15 m. de altura o con más de 3,000 m² de área total construida. El área se refiere a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan alojar más de doscientas personas; y,

b).- **Subgrupo B2:** Las demás de este grupo.

Artículo 609.- El Proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El Proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo".

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

Artículo 610.- Toda construcción deberá separarse de sus linderos con predios vecinos a una distancia cuando menos igual a la que se señala en el Artículo 116 de este Título, el que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de

construcción entre cuerpos distintos de una misma construcción. Los espacios entre construcciones vecinas y las juntas de construcción deberán quedar libres de toda obstrucción. Podrán usarse tapajuntas siempre y cuando éstos no impidan el que las estructuras colindantes se desplacen independientemente durante un sismo.

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

Artículo 611.- Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento pueda ocasionar daños a los ocupantes de la construcción o a los que transiten en su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Perito Urbano Responsable de la Obra y por el Perito Especializado en Seguridad Estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

Artículo 612.- Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de la estructura, o que tengan un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, pretilos y otros elementos rígidos en fachadas, escaleras y equipos pesados, tanques, tinacos y casetas, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Perito Urbano Responsable de la Obra y por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en Obras en que éste sea requerido.

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

Artículo 613.- Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este Título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura. El Proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en Obras en que éste sea requerido.

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

Artículo 614.- Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones, y en general, cualquier modificación o afectación de un elemento estructural deberá ser aprobada por el Perito Urbano Responsable de la Obra o por el Perito Especializado en Seguridad Estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

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

No se permitirá que las instalaciones de gas, agua y drenaje crucen juntas constructivas de un edificio a menos que se provean de conexiones o de tramos flexibles.

Artículo 615.- Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada; y,

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

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

Artículo 616.- Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

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

Artículo 617.- Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto

funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

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

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

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

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

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

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

Artículo 618.- En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuanto este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican más adelante en los Capítulos II, III, IV y V de este Título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establecen en este Título.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las sollicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén

tomadas en cuenta en las cargas, especificadas en el Capítulo III de este Título para diferentes destinos de las edificaciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este Capítulo.

Artículo 619.- Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

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

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

III.- Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la construcción y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves.

Pertencen a esta categoría: Las acciones sísmicas; los efectos del viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en la estructuración y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para en el caso que ocurran estas acciones.

Artículo 620.- Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este apartado ni en las Normas Técnicas Complementarias de este Título, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por la Dirección General de Obras Públicas y con base en los criterios generales siguientes:

I.- Para acciones permanentes se tomará en cuenta la variabilidad de las dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades relevantes de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la

intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad;

II.- Para acciones variables la intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la construcción. Cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura se empleará la intensidad mínima y se tomará, en general, igual a cero; y.

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

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

Artículo 621.- La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

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

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

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el Artículo 97 de este Título y de las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de materiales.

Artículo 622.- Se investigarán las condiciones de carga que causen los máximos cortantes y momentos flexionantes a lo largo de cada miembro de la estructura.

Artículo 623.- Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

Artículo 624.- La fuerza lateral total, de sismo o viento, será distribuida entre todos los elementos del sistema vertical para resistir fuerzas laterales en proporción a

sus rigideces considerando la rigidez del diafragma o sistema de contravientos horizontales de cada piso del edificio. No deberá excluirse del análisis ningún elemento, y en particular los elementos rígidos, que puedan tener algún efecto en la acción del sistema. Todos los elementos participantes deberán diseñarse adecuadamente.

Artículo 625.- Se tomará en cuenta el incremento de fuerzas inducido en los elementos resistentes del sistema estructural que resulten de la torsión producida por la excentricidad entre el centro de aplicación de las fuerzas laterales y el centro de rigidez del sistema para resistir fuerzas laterales del edificio. No se reducirán las fuerzas por efectos de torsión. Los requerimientos por torsión accidental se indican en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo".

Artículo 626.- Cada edificio o estructura será diseñada para resistir los efectos de volteo causados por las fuerzas laterales de sismo o de viento especificadas en este apartado.

Artículo 627.- Los muros y columnas de un edificio deberán tener el anclaje necesario para resistir las fuerzas de levantamiento y deslizamiento que resultan de la aplicación de las fuerzas prescritas en este apartado.

Artículo 628.- Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación de acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura o cualesquiera de sus componentes.

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

Artículo 629.- Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Título. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de cimentaciones se emplearán procedimientos y factores de seguridad especificados en el Capítulo VII de este Título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

En casos no comprendidos en los documentos mencionados, la resistencia de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo

siguiente de este Capítulo. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por la Dirección General de Obras Públicas.

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

Artículo 630.- La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con este Título. Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

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

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

El tipo de ensaye, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por la Dirección General de Obras Públicas, la cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el Capítulo IX de este Título.

Artículo 631.- Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el Artículo 86 de este Título y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en este Reglamento y en las Normas Técnicas Complementarias relativas a los diferentes materiales.

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

Artículo 632.- Cuando el diseño de un edificio, estructura o parte de una estructura esté basado en diseño por última resistencia para concreto ó mampostería, diseño plástico para acero, o diseño por factores de carga y resistencia para acero, cada componente será diseñada para resistir los efectos más críticos de los factores de carga y las combinaciones de cargas indicados en las correspondientes Normas Técnicas Complementarias de este Título.

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

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

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

Artículo 633.- Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este Capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias de este Título si se justifica, a satisfacción de la Dirección General de Obras Públicas, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando los previstos en este ordenamiento, tal justificación deberá realizarse previamente a la solicitud de la licencia.

Artículo 634.- El Proyecto estructural de una Obra deberá contener:

I.- Planos estructurales debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando éstos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen tornillos, se indicará su

diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructuras de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales;

II.- Memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al Proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño, y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en este Título;

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

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

Todos estos documentos deberán estar firmados por el Perito Urbano Responsable de la Obra y el Perito Especializado de Seguridad Estructural en su caso. El que la memoria de cálculo y los planos estructurales no contengan la información suficiente para que el Proyecto estructural pueda ser sancionado sin la necesidad de efectuarse cálculos adicionales será motivo suficiente para que la Dirección General de Obras Públicas rechace dicho Proyecto.

CAPITULO II DE LAS CARGAS MUERTAS

Artículo 635.- Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia substancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los pesos unitarios de los materiales. Para estos últimos se utilizarán valores mínimos probables cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de volteo, flotación, lastre y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

Artículo 636.- El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en 20 kg./m². Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 kg./m², de manera que el incremento total será de 40 kg./m². Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

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

CAPITULO III DE LAS CARGAS VIVAS

Artículo 637.- Las cargas vivas, a menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo siguiente.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de muebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, libreros pesados o cortinajes en salas de espectáculos. Cuando se prevean tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente de la carga viva especificada. Los valores adaptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.

Artículo 638.- Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

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

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

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

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

Tabla de Cargas Vivas Unitarias, en $kg./m^2$

Destino de piso o cubierta W_m Observaciones

- a).- Habitación (casa/habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares) 190 (1)
- b).- Oficinas, despachos y laboratorios 250 (2)
- c).- Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público) 400 (3) (4)
- d).- Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales incluyendo salones de baile y gimnasios 480 (5)
- e).- Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, restaurantes, áreas de lectura en bibliotecas, aulas, salas de juego y similares) 350 (5)
- f).- Comercio, fábricas, talleres, bodegas y áreas de almacenaje W_m (6)
- g).- Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5% 100 (4) (7)
- h).- Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5% 40 (4) (7) (8)
- i).- Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares) 300 j) Garajes y estacionamientos (para automóviles exclusivamente) 250 (9)

Observaciones a la Tabla de Cargas Vivas Unitarias

1.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², Wm podrá reducirse, tomándola igual a $120 + 420 / A$ (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará 31 en lugar de Wm, una carga de 500 kg. aplicada sobre un área de 50 X 50 cm. en la posición más crítica.

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

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

2.- Para elementos con área tributaria mayor de 36 m², Wm podrá reducirse, tomándola igual a $180 + 420 / A$ (A es el área tributaria en m²). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de Wm, una carga de 1,000 kg. aplicada sobre un área de 50 X 50 cm. en la posición más crítica.

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

3.- En áreas de comunicación de casas de habitación y edificios de departamentos se considerará la misma carga viva que en el caso (a) de la tabla.

4.- En el diseño de pretilas de cubiertas, azoteas y barandales para escaleras, rampas, pasillos y balcones, se supondrá una carga viva horizontal no menor de 100 kg./m² actuando al nivel y en la dirección más desfavorables.

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

6.- Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del Artículo 85, la carga unitaria, Wm, que no será inferior a 350 kg./m² y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas metálicas colocadas en lugares fácilmente visibles de la construcción.

7.- Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios, ni las que se deben a equipos u objetos pesados que puedan apoyarse en o colgarse del techo. Estas cargas deben preverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

Adicionalmente los elementos de las cubiertas y azoteas deberán revisarse con una carga concentrada de 100 kg. en la posición más crítica.

8.- Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo de 30 kg. por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe hacia el valle. Esta carga se considerará como una acción accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondientes según el Artículo 97.

9.- Más una concentración de 1,500 kg. en el lugar más desfavorable del miembro estructural

Artículo 639.- En sistemas de piso las combinaciones de carga pueden ser limitadas a la carga muerta completa en todos los claros en combinación con la carga viva completa W_m en claros adyacentes y en claros alternados.

Artículo 640.- Durante el proceso de edificación deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor que 150 kg./m². Se considerará, además, una concentración de 150 kg. en el lugar más desfavorable.

Artículo 641. El propietario o poseedor será responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una construcción, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

CAPÍTULO IV DEL DISEÑO POR SISMO

Artículo 642.- En este Capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias de este Título.

Artículo 643.- Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las Normas Técnicas Complementarias de este Título, y se combinarán

con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el Capítulo I de este Título.

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

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

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

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

Artículo 644.- En estructuras de concreto reforzado los momentos de inercia de los miembros estructurales en el análisis de cargas de servicio deben ser representativos del grado de agrietamiento de dichos miembros bajo la carga de servicio investigada. A menos que se tenga una estimación más exacta del grado de agrietamiento al nivel de la carga de servicio de diseño, para el análisis de cargas de servicio es satisfactorio usar las siguientes propiedades para los miembros de la estructura:

a).- Módulo de elasticidad (ver Artículo 125)

b).- Momentos de inercia

Vigas 0.50 I_g

Columnas 1.00 I_g

Muros que no se agrietarán en flexión 1.00 I_g

Muros que se agrietarán al flexionarse 0.50 I_g

c).- Área 1.00 A_g donde I_g es el momento de inercia de la sección total del concreto con respecto al eje centroidal, sin tomar en consideración el refuerzo y A_g es el área total de la sección.

Artículo 645.- Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

I.- Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las correspondientes Normas Técnicas Complementarias de este Título; Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará, asimismo, que las uniones entre elementos resistan dichas acciones; y,

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

Artículo 646.- El coeficiente sísmico, c , es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la construcción por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

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

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

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

Artículo 647.- Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán reducirse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ello los criterios que fijen las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo", en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleando las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas normas.

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

Artículo 648.- Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo 34 combinados con los que correspondan a otras solicitaciones, y afectados del correspondiente factor de carga.

Artículo 649.- Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes horizontales, calculadas con alguno de los métodos de análisis sísmico mencionados en el Reglamento, no excederán a los especificados en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo".

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

Artículo 650.- En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afecten a los vidrios. La holgura que debe dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo".

Artículo 651.- Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm. ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentado en 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo", multiplicado por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas Normas.

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

Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será, en ningún nivel, menor de 5 cm. ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.012.

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

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

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio. Los espacios entre edificaciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

Artículo 652.- El análisis y diseño estructurales de puentes, tanques, chimeneas, silos, muros de retención y otras construcciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo" y, en los aspectos no cubiertos por ellas, se hará de manera congruente con ellas y con este Capítulo, previa aprobación de la Dirección General de Obras Públicas.

CAPITULO V DEL DISEÑO POR VIENTO

Artículo 653.- En este Capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos del viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento".

Artículo 654.- Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción.

Deberá verificarse la estabilidad general de las construcciones ante volteo. Se considerará, asimismo, el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

Artículo 655.- En edificios en que la relación entre la altura y la dimensión mínima en planta es menor que cinco y en los que tengan un periodo natural de

vibración menor de dos segundos y que cuenten con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales a su plano, el efecto del viento podrá tomarse en cuenta por medio de presiones estáticas equivalentes deducidas de la velocidad de diseño especificada en el artículo siguiente.

Se requerirán procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta las características dinámicas de la acción del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos del párrafo anterior, y en particular en cubiertas colgantes, en chimeneas y torres, en edificios de forma irregular y en todos aquellos cuyas paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vórtices.

Artículo 656.- En las áreas urbanas y suburbanas del Municipio se tomará como base una velocidad de viento de 125 km./hr. para el diseño de las construcciones del grupo B del Reglamento. Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a la que se encuentra ubicada el área expuesta al viento.

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

CAPITULO VI DE LOS MATERIALES ESTRUCTURALES

Artículo 657.- En este Capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño y construcción para los diferentes materiales. Los métodos de análisis y los requisitos correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Título.

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

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

Artículo 658.- Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a las estructuras de mampostería se establecerán en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería".

Artículo 659. Los elementos estructurales de concreto de cualquier estructura cumplirán con los requisitos mínimos especificados en el "Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado" elaborado por el Comité 318 del Instituto Americano del Concreto (ACI) que hará las veces de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto Reforzado referidas en el presente cuerpo normativo. La edición oficial vigente será la última publicación en español del citado reglamento que el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. haya hecho. El uso de una edición más reciente del Reglamento ACI 318 que no haya sido traducida todavía no se contrapondrá con lo establecido anteriormente en esta Norma Técnica.

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

Artículo 660.- El módulo de elasticidad, E_c , para concreto de peso normal deberá considerarse como 10,000 $f \phi c$ a menos que mediante pruebas autorizadas por la Dirección General de Obras Públicas se determine otro valor. No deberá tomarse el valor indicado en el Capítulo 8 del Reglamento ACI 318.

Artículo 661.- Para el diseño de estructuras de acero se cumplirá con los requisitos mínimos especificados en el "Manual de Construcción en Acero" del Instituto Americano de la Construcción en Acero (AISC), en su última edición, que hará las veces de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Acero referidas en el presente apartado. Podrá emplearse el método de diseño por esfuerzos permisibles (ASD), o el método de diseño plástico, o el método de diseño por factores de carga y resistencia (LRFD) del AISC.

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

CAPITULO VII DEL DISEÑO DE CIMENTACIONES

Artículo 662.- Este Capítulo contiene los requisitos mínimos para el diseño y construcción de cimentaciones. Requisitos adicionales relativos a los métodos de diseño y construcción y a ciertos tipos específicos de problemas geotécnicos que se establecerán en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones".

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

Artículo 663.- Se deberá realizar un estudio geotécnico (o de mecánica de suelos y rocas) para el diseño de cimentaciones, estructuras de retención o excavaciones de cualquier construcción. A juicio del Perito Urbano Responsable de la Obra, se podrá obviar el estudio geotécnico en edificaciones de uno o de dos niveles, que vayan a ocupar un área de desplante menor de 200 m², y que al menos el 75% de la totalidad de las cargas bajen a la cimentación por muros. En este caso, el Perito Urbano Responsable de la Obra deberá presentar a la Dirección General de Obras Públicas un escrito aportando los datos del Proyecto y del terreno así como las razones técnicas que soportan su decisión de omitir el estudio geotécnico para el caso particular en cuestión. No obstante, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir que se efectúe el estudio geotécnico si en la zona donde se ubicará la construcción hubiera antecedentes de comportamiento desfavorable del subsuelo (rellenos sueltos, suelos colapsables, arcillas expansivas, suelos licuables, etc.).

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

Artículo 664.- Los estudios de mecánica de suelos para cimentación deberán comprender de sondeos y pruebas en campo, pruebas de laboratorio y análisis geotécnico. Los sondeos y pruebas de campo deberán realizarse hasta una profundidad tal que los incrementos de esfuerzos que vaya a transmitir la estructura al subsuelo no sobrepasen el 10% de la presión de contacto.

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

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

Artículo 665.- El reporte geotécnico o de mecánica de suelos deberá ser por escrito, y deberá incluir, aunque no necesariamente deberá limitarse a, la siguiente información:

- I.- Un diagrama mostrando la ubicación de los sondeos y/o excavaciones;
- II.- La descripción y clasificación de los materiales encontrados. La clasificación deberá ser de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS);
- III.- Los resultados de las pruebas de campo y laboratorio;
- IV.- La profundidad del nivel freático, si se encontró;
- V.- La descripción del comportamiento esperado del suelo durante un sismo de gran intensidad;
- VI.- La propuesta del tipo o tipos de cimentación que deberán usarse;
- VII.- Los criterios de diseño y el cálculo de las capacidades de carga;
- VIII.- Los asentamientos totales y diferenciales que pueden ocurrir;
- IX.- Los empujes para el diseño de las estructuras de retención, si las fuera a haber; y,
- X.- Deberá establecer el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la construcción.

Artículo 666.- Los esfuerzos máximos admisibles se determinarán por medio de un estudio geotécnico del sitio, y se deberá prevenir la falla por cortante así como los asentamientos perjudiciales, observando los límites establecidos en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones".

Artículo 667.- Todos los esfuerzos permisibles y los valores de soporte de los suelos especificados en este apartado para el diseño por esfuerzos de trabajo pueden ser incrementados en un tercio (33%) cuando se consideran las fuerzas de sismo o de viento bien sea actuando solas o cuando se combinan con cargas verticales. No se permitirá ningún incremento para el caso de fuerzas verticales actuando solas.

Artículo 668.- Las cimentaciones superficiales serán aquellas del tipo zapatas, aisladas o corridas que se desplantarán a una profundidad máxima de cinco veces su ancho a partir de la superficie de la rasante del terreno. Su diseño se hará en función del reporte geotécnico, o de las capacidades de carga aproximadas que indican las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones".

Artículo 669.- Las fuerzas axiales y cortantes, así como los momentos transmitidos por las columnas y muros a la cimentación deberán a su vez ser equilibradas por las presiones del suelo en la cimentación.

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

Artículo 670.- La colocación de construcciones y estructuras en taludes o cerca de taludes con pendientes mayores de 1:2 (vertical: horizontal) deberá hacerse observando lo estipulado en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones".

Artículo 671.- Los materiales de la cimentación se ajustarán a las normas y especificaciones correspondientes de este Capítulo. Se podrán utilizar para formar los elementos de cimentación los siguientes materiales:

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

II.- Para concreto simple, deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 100 kg./cm² y requerirá de una dala de repartición para el desplante de muros.

Deberá tener una altura mínima de 80 cm., a menos que el estudio geotécnico especifique algo diferente;

III.- Para concreto reforzado, será de 200 kg./cm² de resistencia mínima a la compresión y cumplirá con lo establecido en el Capítulo VI de este Título; y,

IV.- Para suelo-cemento, podrá usarse únicamente para edificaciones de uno o dos niveles, y deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 60 kg./cm² y una altura mínima de 80 cm., a menos que el estudio geotécnico especifique algo diferente. Además, su elaboración deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

a).- Se podrá usar el material producto de excavación o de banco, siempre y cuando esté libre de materia orgánica, basura o escombros;

b).- La proporción deberá ser de al menos 10:1 (10 volúmenes de suelo por uno de cemento); y,

c).- La mezcla deberá hacerse en seco y lo más homogénea posible, y su colocación se realizará en un plazo máximo de 1 hora, humedeciendo y compactando la mezcla en capas no mayores de 15 cm. No se autorizará utilizar ni rellenos ni adobe para formar elementos de cimentación.

Artículo 672.- Se considerarán cimentaciones profundas aquellas desplantadas a una profundidad superior a la establecida en el Artículo 133 para cimentaciones superficiales. Estas podrán ser del tipo pilotes, pilas o cajones.

Artículo 673.- Las cimentaciones profundas requerirán de un estudio geotécnico formal que será parte del Proyecto estructural que deberá entregarse a la Dirección General de Obras Públicas para su revisión antes de iniciar los trabajos de construcción.

En el estudio deberá detallarse el procedimiento constructivo y deberá garantizarse la integridad de las construcciones y servicios vecinos a la Obra.

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

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

Artículo 674.- Los estudios de mecánica de suelos que se realicen con la finalidad de diseñar cimentaciones para maquinarias que produzcan vibración, deberán contemplar la determinación de los parámetros del suelo ante cargas dinámicas, como son el módulo de cortante (G) y la relación de amortiguamiento para los rangos de deformación que se esperan.

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

Artículo 675. Para efectos de considerar el suelo como elemento aplicador de la excitación sísmica y establecer la interacción suelo-estructura, deberán realizarse pruebas de campo y laboratorio para así poder determinar el período de vibración del suelo (TS).

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

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

CAPÍTULO VIII DE LAS ESTRUCTURAS DE RETENCIÓN, EXCAVACIONES Y TALUDES

Artículo 676.- Los muros de contención constituidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán desempeñarse con factores de seguridad adecuados, indicados en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones", contra los siguientes estados límite de falla: volteo; desplazamiento del muro; falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta; o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como: asentamiento; giro; o deformación excesiva del muro.

Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Las estructuras de retención deberán

diseñarse para resistir las fuerzas sísmicas además de las fuerzas estáticas, y en este caso los factores de seguridad contra volteo y deslizamiento podrán reducirse a un valor de 1.2. La determinación de las fuerzas sísmicas podrá efectuarse utilizando cualquier método de análisis reconocido como el de Mononobe-Okabe.

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

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

Artículo 677.- Las excavaciones deberán diseñarse y realizarse de manera tal que no se pongan en riesgo las estructuras vecinas existentes. Para esto será necesario en algunos casos proporcionar alguna estructura de retención temporal, que deberá trabajar con un factor de seguridad de al menos 1.5.

Artículo 678.- Para la estabilidad de taludes durante un sismo deberá considerarse, además de las fuerzas estáticas, una fuerza horizontal igual al peso de la masa deslizante multiplicado por la aceleración horizontal máxima, y una fuerza vertical igual al peso de la masa deslizante multiplicado por la aceleración vertical máxima, ubicadas en su centro de gravedad. Será necesario realizar un estudio más cuidadoso si existen posibilidades de licuación.

CAPÍTULO IX DE LAS PRUEBAS DE CARGA

Artículo 679.- Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

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

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

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

Artículo 680.- Para realizar una prueba de carga mediante la cual se requiera verificar la seguridad de la estructura se seleccionará la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará, de acuerdo a las siguientes disposiciones:

I.- Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar una fracción representativa de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura;

II.- La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a 85% de la de diseño incluyendo los factores de carga que correspondan;

III.- La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables;

IV.- Previamente a la prueba se someterán a la aprobación de la Dirección General de Obras Públicas el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos;

V.- Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga la prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas. Para elementos de concreto se cumplirá con el Capítulo de Evaluación de la Resistencia de Estructuras Existentes del Reglamento ACI 318 que se indica en el Artículo 124;

VI.- Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba;

VII.- La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera;

VIII.- Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en veinticuatro horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba;

IX.- Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamientos excesivos, deberá repararse localmente y reforzarse;

X.- Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aún si la recuperación de las flechas no alcanzase el setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros + $L^2/(20,000 h)$,

donde L es el claro libre del miembro que se ensaye y h su peralte total en las mismas unidades que L; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre;

XI.- En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse a la Dirección General de Obras Públicas un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga;

XII.- Durante la Ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada;

XIII.- El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes será el incluido en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones"; y,

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

CAPÍTULO X DE LA REHABILITACIÓN DE EDIFICACIONES

Artículo 681.- Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante la Dirección General de Obras Públicas los daños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la construcción y de las cargas adicionales que obran sobre ellas, o a deterioro de los materiales.

Artículo 682.- Los propietarios o poseedores de edificaciones que presenten daños, recabarán un dictamen de estabilidad y seguridad por parte de un Perito Especializado en Seguridad Estructural, y del buen estado de las instalaciones, por parte de los Peritos Especializados respectivos. Si los dictámenes demuestran que no afectan la estabilidad y buen funcionamiento de las instalaciones de la edificación en su conjunto o de una parte significativa de la misma puede dejarse en su situación actual, o bien solo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario, el propietario o poseedor de la edificación estará obligado a llevar a cabo las Obras de refuerzo y renovación de las instalaciones que se especifiquen en el Proyecto respectivo, según lo que se establece en el artículo siguiente.

Artículo 683.- El Proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, con base en los dictámenes a que se refiere el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

Artículo 684.- Antes de iniciar las Obras de refuerzo y reparación, deberá demostrarse que el edificio dañado cuenta con la capacidad de soportar las cargas verticales estimadas y 30 por ciento de las laterales que se obtendrían aplicando las presentes disposiciones con las cargas vivas previstas durante la Ejecución de las Obras. Para alcanzar dicha resistencia será necesario en los casos que se requiera, recurrir al apuntalamiento o rigidización temporal de algunas partes de la estructura.

CAPÍTULO XI DE LA SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Artículo 685.- El Perito Urbano Responsable de la Obra deberá presentar a la Dirección General de Obras Públicas un plan para el aseguramiento de calidad de la estructura por construirse. Los requisitos estipulados en el plan deberán incluir las pruebas e inspecciones necesarias para garantizar que la estructura cumpla con el Proyecto estructural y con las disposiciones de este Apartado.

Artículo 686.- La copia de los planos registrados y la licencia de construcción, deberán conservarse en las Obras durante la Ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores de la Dirección General de Obras Públicas.

Con independencia de la guarda del expediente administrativo relativo al trámite llevado a cabo ante la Dirección General de Obras Públicas, tratándose de edificaciones de lugares de concentración pública, la Dirección remitirá una copia de los planos a la Coordinación de Protección Civil para que, en caso de algún siniestro, esta Dependencia cuente con los elementos que le permitan una intervención oportuna y eficiente.

Artículo 687.- Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I.- La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de este Título y las Normas de Calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; y,

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

Artículo 688.- Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las Obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

Artículo 689.- El Perito Urbano Responsable de la Obra, deberá vigilar que se cumpla con este Apartado y con lo especificado en el Proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I.- Propiedades mecánicas de los materiales;

II.- Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos;

III.- Nivel y alineamiento de los elementos estructurales; y,

IV.- Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la Ejecución de la Obra.

Artículo 690.- Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previa autorización de la Dirección General de Obras Públicas, para lo cual el Perito Urbano Responsable de la Obra presentará una justificación de idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexando en su caso, los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

Artículo 691.- Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las Normas Oficiales Correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este Título. En caso de duda, la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aun en las Obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la Obra. La Dirección General de Obras Públicas llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.

Artículo 692.- Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos, o recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el Proyecto.

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

Artículo 693.- Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

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

II.- En los casos en que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su Ejecución será aprobada por el Perito Urbano Responsable de la Obra. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto Reforzado" mencionadas en el Reglamento.

Artículo 694.- Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo IV de este Título, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

Artículo 695.- Las ventanas, cancelos, fachadas integrales, y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el Capítulo V de este Título y las "Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento". Para estos elementos la Dirección General de Obras Públicas podrá exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.

Artículo 696.- El hecho de que la Dirección General de Obras Públicas revise el Proyecto estructural e inspeccione y apruebe los procedimientos que se lleven a cabo en la construcción, no exime de responsabilidad al Perito Urbano Responsable de la Obra y al Perito Especializado en Seguridad Estructural sobre cualquier violación que se haya cometido a las disposiciones de este apartado. La responsabilidad en primer término, de que una edificación cumpla con todas y cada una de las especificaciones que contiene este apartado, en particular las del presente Título de la Seguridad Estructural de las Construcciones, y las que se indican en las Normas Técnicas Complementarias de este Título recaerá en el Perito Urbano Responsable de la Obra, y en el Perito Especializado en Seguridad Estructural en Obras en que éste

TITULO XIII DE LAS PROHIBICIONES, SANCIONES Y MEDIOS PARA HACER CUMPLIR EL REGLAMENTO

CAPITULO I DE LAS INFRACCIONES Y PROHIBICIONES

Artículo 697.- Son infracciones cuya responsabilidad corresponde a los encargados de las oficinas del Registro Público de la Propiedad y Comercio:

I.- Proporcionar informes, datos o documentos alterados o falsificados; y,

II.- Faltar a la obligación de mantener a consulta del público los diversos programas y planes de desarrollo urbano y demás documentos que conforme a este Reglamento, deben inscribirse en la Oficina del Registro Público de la Propiedad y Comercio a su cargo, por ser aplicables en esa jurisdicción territorial.

Artículo 698.- Los servidores públicos municipales encargados de la aplicación del presente ordenamiento, incurrir en responsabilidad y se harán acreedores a la sanción que corresponda, cuando:

I.- Omitan fundar y motivar debidamente los actos administrativos que expidan;

II.- Requieran o condicionen la tramitación de un procedimiento y su resolución definitiva al cumplimiento de requisitos o a la realización de acciones que no estén expresamente previstos en este ordenamiento, el Código Urbano, los reglamentos estatales y municipales que se expidan con base en sus disposiciones o en la Ley del Procedimiento Administrativo;

III.- No cumplan los plazos y términos establecidos en los trámites correspondientes;

IV.- Realicen o autoricen en contra de lo dispuesto en los programas y planes de desarrollo urbano y su zonificación; y,

V.- No observen u omitan las disposiciones legales vigentes.

Artículo 699.- Los funcionarios públicos responsables de las infracciones contenidas en este Reglamento como acciones u omisiones, serán sancionados conforme a las disposiciones de la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado.

Los servidores públicos que incurran en la falta prevista en la fracción IV del artículo que antecede, se harán acreedores a cualquiera de las sanciones previstas en las fracciones III, IV y V del artículo 64 de la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado, previo procedimiento administrativo que se les instaure y considerando la gravedad de los hechos cometidos. Dicha sanción será independiente de la responsabilidad patrimonial en que incurra y del ejercicio de la acción penal por haber ejercitado actos tipificados como delitos, de conformidad con el Código Penal del Estado.

CAPITULO II DE LAS SANCIONES

Artículo 700.- Todo acto u omisión que contravenga lo dispuesto en este ordenamiento, el Código Urbano, los reglamentos, los planes o programas, la zonificación establecida y demás disposiciones que se expidan, serán sancionados por las autoridades municipales correspondientes, en el ámbito de su competencia, debiendo imponer al infractor las sanciones administrativas que establece el artículo siguiente, conforme a la naturaleza de la infracción y las circunstancias de cada caso.

Artículo 701.- Las sanciones podrán consistir en:

I.- Nulidad de la autorización, licencia o permiso, que contravenga la determinación de provisiones, usos, destinos y reservas derivadas de los programas y planes de desarrollo urbano; o se expida sin observar los requisitos y procedimientos que se establecen en este ordenamiento, el Código Urbano para el Estado de Jalisco, los reglamentos estatales y municipales aplicables;

II.- Nulidad del acto, convenio o contrato, en el caso de urbanización sin la autorización legal y conforme lo previsto en este ordenamiento;

III.- Clausura temporal o definitiva, total o parcial, de las instalaciones, las construcciones y de las obras o servicios realizados en contravención de los ordenamientos aplicables;

IV.- Multa de una a quinientas veces el salario mínimo general diario vigente en la capital del estado o arresto administrativo hasta por treinta y seis horas, atendiendo a la gravedad y circunstancias de la infracción;

V.- Pérdida de los beneficios fiscales por actos ejecutados en contra de las prohibiciones de este Reglamento;

VI.- Ejecución de obras, y, en su caso, demolición en rebeldía del obligado y a su costa, cuando exista determinación administrativa firme que imponga esas medidas;

VII.- Suspensión o revocación de autorizaciones y licencias para edificaciones o urbanizaciones, cuando no se cumpla con sus términos;

VIII.- Multa de una a ciento setenta veces el salario mínimo general correspondiente a la zona económica donde se ubiquen los predios, a quien ordene cualquier tipo de publicidad comercial, donde se oferten predios o fincas de venta, preventa, apartado u otros actos de enajenación, sin incluir los datos requeridos en el Código Urbano y este ordenamiento;

IX.- Arresto administrativo, en los casos de infracciones que se determinen en los reglamentos municipales, conforme las disposiciones de este ordenamiento, la ley en materia de administración pública municipal y la Ley del Procedimiento Administrativo; y,

X.- A quienes vendan terrenos como urbanos sin tener tal calidad, o sin autorización expresa de las autoridades competentes, se le aplicarán las sanciones previstas en el Código Penal del Estado de Jalisco.

Las sanciones pecuniarias aplicadas en la ejecución de este Reglamento, se extinguirán en la forma prevista en la Ley de Hacienda Municipal.

Artículo 702.- En caso de haber realizado construcciones, ampliaciones o reconstrucciones con o sin licencia, autorización o permiso en contravención de lo dispuesto en el plan o programa correspondiente, se procederá a demoler dicha obra, conforme a los siguientes criterios:

I.- Si las acciones se ejecutaron sin autorización, licencia o permiso, el costo de los trabajos será a cargo de los propietarios o poseedores a título de dueño y las autoridades municipales no tendrán obligación de pagar indemnización alguna; y,

II.- Si las acciones se ejecutaron con autorización, licencia o permiso expedido por autoridad competente, el costo de los trabajos será a cargo de la autoridad responsable y los propietarios o poseedores a título de dueño que acrediten que actuaron de buena fe, tendrán derecho a la indemnización sobre pago de daños.

Artículo 703.- La nulidad de un acto administrativo puede ser invocada por el administrado a través del recurso de revisión previsto en la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 704.- La declaración de las nulidades de actos definitivos que contravengan las disposiciones de este ordenamiento, se decretará mediante las siguientes reglas y procedimientos:

I.- La nulidad a que se refiere la fracción I del artículo que antecede decretada conforme el procedimiento previsto en la Ley de Justicia Administrativa del Estado de Jalisco; y,

II.- La nulidad a que se refiere la fracción II del artículo , será decretada por la autoridad judicial, sin perjuicio de las medidas administrativas que establecen las fracciones III y V; sus consecuencias serán determinadas conforme al Código Civil y el Código de Procedimientos Civiles del Estado.

Artículo 705.- No deben imponerse sanciones cuando se haya incurrido en la fracción por causa de fuerza mayor o de caso fortuito, o cuando se observe en forma espontánea el precepto que se dejó de cumplir. No se considera que el cumplimiento es espontáneo cuando la omisión sea cubierta por las autoridades o medie requerimiento, visita, excitativa o cualquiera otra gestión efectuada por las mismas.

Artículo 706.- Las sanciones deben imponerse conforme a los siguientes criterios:

I.- Debe tomarse en cuenta:

a).- La gravedad de la infracción;

b).- Los daños y perjuicios producidos o que puedan producirse;

c).- El carácter intencional o no del acto u omisión constitutiva de la infracción;

y,

d).- Las condiciones del infractor;

II.- Cuando sean varios los responsables, cada uno debe ser sancionado; y,

III.- En caso de reincidencia debe imponerse otra multa mayor dentro de los límites ordinarios o duplicarse la multa inmediata anterior que se impuso y procederse a la suspensión o cancelación del registro en el Padrón.

Artículo 707.- Las multas impuestas en los términos de este ordenamiento constituyen créditos fiscales y debe hacerse efectivas mediante el procedimiento administrativo de ejecución.

Artículo 708.- En el procedimiento para la aplicación de las sanciones, a que se refiere este Capítulo se observarán las siguientes reglas:

I.- Se comunicarán, por escrito, al presunto infractor, los hechos constitutivos de la infracción, para que, dentro del término que para tal efecto se señale y que no podrá ser menor de quince días hábiles, expongan lo que a su derecho convenga y aporte las pruebas que estime pertinentes;

II.- Transcurrido el término a que se refiere la fracción anterior, se procederá al desahogo de las pruebas, aportadas, hecho lo anterior, y dentro de los quince días

hábiles siguientes se resolverá considerando los argumentos y pruebas que se hubiesen hecho valer, y,

III.- La resolución será escrita y debidamente fundada y motivada, y se notificará en forma personal al infractor.

CAPITULO III DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y DE LOS MEDIOS PARA HACER CUMPLIR EL REGLAMENTO

Artículo 709.- Para los efectos de este Reglamento, se consideran medidas de seguridad, aquellas que el gobierno municipal dicte, encaminadas a evitar los daños que puedan causar las instalaciones, las construcciones y las obras, tanto públicas como privadas. Las medidas de seguridad son de inmediata ejecución, tienen carácter preventivo y se aplicarán sin perjuicio de las sanciones que en su caso correspondan.

Artículo 710.- Se consideran como medidas de seguridad:

I.- La suspensión de trabajos y servicios, cuando no se ajusten a las normas legales;

II.- La clausura temporal o definitiva, total o parcial de las instalaciones, las construcciones y las obras realizadas en contravención de las disposiciones de este Reglamento;

III.- La desocupación o desalojo de inmuebles, cuando tal medida resulte necesaria para cumplimentar determinaciones basadas en el presente ordenamiento;

IV.- La demolición, previo dictamen técnico, de obras en proceso de ejecución o ejecutadas en contravención de especificaciones y ordenanzas aplicables, demolición que será a costa del infractor y sin derecho a indemnización;

V.- El retiro de instalaciones deterioradas, peligrosas o que se hayan realizado en contravención de este Reglamento y demás ordenamientos aplicables; y,

VI.- La prohibición de actos de utilización que sean violatorios a las normas legales vigentes.

TITULO XIV DE LOS RECURSOS Y DEFENSAS DE LOS PARTICULARES

CAPITULO I DE LOS DERECHOS DE LOS PARTICULARES

Artículo 711.- Las autoridades competentes en la aplicación de este Reglamento y para la expedición de las licencias y autorizaciones a que se refiere el mismo, actuarán con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe.

Las autoridades competentes en sus relaciones con los particulares, tendrán las siguientes obligaciones:

I.- En el otorgamiento de las autorizaciones o licencias, no podrán exigir más requisitos que los previstos en el Código Urbano para el Estado de Jalisco, sus disposiciones reglamentarias y este Reglamento en particular, y tendrán la obligación de otorgarlas si el interesado cumple con los mismos; la negativa injustificada por parte de los servidores públicos a otorgarlas, implicará el fincamiento de las responsabilidades que procedan;

II.- Solicitar la comparecencia de éstos, sólo cuando así esté previsto en la ley o en el Reglamento, previa citación en la que se hará constar expresamente el lugar, fecha, hora y objeto de la comparecencia, así como los efectos de no atenderla;

III.- Requerir informes, documentos y otros datos durante la realización de visitas de verificación, sólo en aquellos casos previstos en éste u otros ordenamientos;

IV.- Hacer del conocimiento de éstos, en cualquier momento, del estado de la tramitación de los procedimientos en los que tengan interés jurídico, y a proporcionar copia de los documentos contenidos en ellos;

V.- Hacer constar en las copias de los documentos que se presenten junto con los originales, la presentación de los mismos;

VI.- Abstenerse de requerir documentos o solicitar información que no sean exigidos por las normas aplicables al procedimiento, o que ya se encuentren en el expediente que se está tramitando;

VII.- Proporcionar información y orientar acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones legales vigentes impongan a los proyectos, actuaciones o solicitudes que se propongan realizar;

VIII.- Permitir el acceso a sus registros y archivos en los términos previstos en éste u otros ordenamientos, siempre que acrediten su interés jurídico;

IX.- Tratar con respeto a los particulares y a facilitar el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento de sus obligaciones; y,

X.- Dictar resolución expresa sobre cuantas peticiones le formulen; así como en los procedimientos iniciados de oficio, cuya instrucción y resolución afecte a terceros, debiendo dictarla dentro del plazo fijado por la ley.

La responsabilidad del municipio por los daños que, con motivo de su actividad administrativa irregular, causen en los bienes o los derechos de los particulares, será objetiva y directa.

Los particulares tendrán derecho a una indemnización conforme a las bases, límites y procedimientos que establezcan las leyes.

Artículo 712.- Los interesados en los procedimientos de licencias de construcción tendrán reconocidos específicamente, además de los establecidos con carácter general en otras leyes y reglamentos, los siguientes derechos:

I.- Al trámite del procedimiento sin demoras indebidas, obteniendo un pronunciamiento expreso del municipio que conceda o niegue la licencia de construcción solicitada dentro del plazo máximo para resolver dicho procedimiento;

II.- A obtener información y orientación acerca de los requisitos jurídicos y técnicos que las leyes, reglamentos y éste ordenamiento impongan a los proyectos, obras o solicitudes que los interesados se propongan realizar;

III.- A utilizar medios informáticos, electrónicos o telemáticos, especialmente internet, en la tramitación de los procedimientos y en la obtención de información urbanística;

IV.- A no presentar documentos que obren en poder de los servicios públicos;

V.- A conocer en cualquier momento el estado de tramite y obtener copia de los documentos contenidos en el mismo;

VI.- A que las órdenes de ejecución y las resoluciones improcedentes de las licencias estén debidamente fundadas y motivadas; y,

VII.- A presentar quejas, reclamaciones y sugerencias sobre el funcionamiento de los tramites municipales.

Artículo 713.- Los propietarios, urbanizaciones o constructores tendrán las siguientes obligaciones:

I.- En las solicitudes y peticiones que sometan a la autoridad deberán presentar la documentación completa y veraz, según los términos establecidos en el presente Reglamento;

II.- Atender los requerimientos municipales para la corrección de deficiencias o reparación, tanto formales como materiales, derivados de la solicitud de autorización de acciones u obras urbanas;

III.- Contratar a profesionistas y directores responsables legalmente establecidos;

IV.- Cumplir los trámites en los plazos establecidos, asumiendo por declinado en su derecho al trámite correspondiente en caso contrario;

V.- Tener en la obra, copia de las autorizaciones correspondientes;

VI.- Notificar a la dependencia técnica la fecha de inicio y terminación de obras en el caso que el director responsable de obra no lo hiciere; y,

VII.- Permitir y facilitar las labores de verificación de la autoridad municipal.

Para el caso de esta última fracción podrá autorizar por escrito a la autoridad municipal para que lleve a cabo las labores de verificación e inspección que establece éste ordenamiento y demás disposiciones jurídicas aplicables.

CAPITULO II DE LA DEFENSA DE LOS PARTICULARES

Artículo 714.- Cuando la declaración de nulidad del acto traslativo de dominio se demande por el adquirente o por la Procuraduría de Desarrollo Urbano en su representación, el perjudicado tendrá derecho a reclamar el pago de daños y perjuicios.

Artículo 715.- Los adquirentes de lotes, terrenos, predios o fincas tendrán derecho de acción para requerir al urbanizador o al ayuntamiento la ejecución de las obras de urbanización y su correcta terminación, de acuerdo con la modalidad de la acción urbanística, los proyectos autorizados y los convenios o contratos que se hayan

celebrado, respecto de los cuales se autorizó su enajenación y su urbanización en los casos y supuestos previstos en este ordenamiento.

Artículo 716.- Para los efectos del Código Penal del Estado, la autorización expresa de la autoridad municipal competente para realizar las enajenaciones de terrenos, es el acuerdo que se indica en el artículo 304 del Código Urbano para el Estado de Jalisco o en su caso, la resolución prevista en la fracción II del artículo 298 del ordenamiento legal referido con anterioridad.

Artículo 717.- Se concede acción a la Procuraduría de Desarrollo Urbano para:

I.- Requerir se determinen las infracciones o responsabilidades y se apliquen las sanciones correspondientes, de acuerdo a lo dispuesto de este ordenamiento; y,

II.- Tramitar los procedimientos y obtener se declaren estas nulidades previstas en el artículo 379 del Código Urbano para el Estado de Jalisco y los casos previstos en este ordenamiento, sin que sea necesario agotar procedimiento previo ante la autoridad o dependencia municipal.

CAPITULO III DE LAS NORMAS APLICABLES AL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

Artículo 718.- Las autoridades municipales correspondientes, en sus ámbitos de competencia, supervisarán la ejecución de los proyectos y verificarán, en todo momento, que las obras y demás actividades estén de acuerdo con los lineamientos señalados en los planes y programas de desarrollo urbano aplicables y en los convenios respectivos.

Las visitas de verificación e inspección se realizarán conforme a las disposiciones que se indican en el presente Capítulo de este Reglamento. (

Artículo 719.- Los actos administrativos definitivos normados en el presente Reglamento, así como en el Código Urbano para el Estado de Jalisco, los reglamentos estatales y municipales que se emitan con base en sus disposiciones, se clasifican en:

I.- Actos declarativos: los actos definitivos que sólo reconocen sin modificar una situación jurídica del administrado, pero resultan necesarios para la realización de algún trámite o acto administrativo; tales como certificaciones, dictámenes técnicos,

actos registrales, expedición de constancias, contestación de peticiones que no implican ningún acto administrativo o análogo, como son:

- a).- El dictamen de uso del suelo;
- b).- El dictamen de trazo, uso y destinos específicos;
- c).- El acuerdo que determina la procedencia para realizar la entrega y recepción de obras de urbanización;
- d).- El dictamen técnico que declara procedente autorizar el proyecto definitivo de urbanización;
- e).- El certificado de habitabilidad; y,
- f).- Los demás dictámenes y certificaciones previstos en el presente Reglamento.

II.- Actos regulativos: aquellos por virtud de los cuales la autoridad permite a un administrado determinado, el ejercicio de alguna actividad que se encuentra regulada por la normatividad aplicable; tales como: permisos, licencias, autorizaciones o análogos, como son:

- a).- La autorización de los planes o programas municipales de desarrollo urbano y la zonificación contenida en los mismos, donde se determinan los usos, destinos y reservas de áreas y predios de los centros de población;
- b).- La autorización del proyecto definitivo de urbanización;
- c).- La autorización, licencia o permiso de urbanización;
- d).- La autorización del proyecto de edificación;
- e).- La autorización, licencia o permiso de construcción o edificación;
- f).- Las autorizaciones, licencias o permisos de subdivisión o relotificaciones; y,
- g).- Las demás autorizaciones, licencias o permisos regulados por el presente Reglamento.

Artículo 720.- Los plazos y términos se fijarán y computarán conforme a las siguientes disposiciones:

I.- Para realizar los actos administrativos definitivos o de procedimiento se observarán los plazos y términos que se establecen en el presente Reglamento;

II.- Cuando se omita en este Reglamento establecer el término o plazo para emitir o realizar un acto administrativo, se aplicarán los previstos en forma supletoria por la Ley del Procedimiento Administrativo; y,

III.- El cómputo de los plazos se sujetará a las reglas que establece la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 721.- Las disposiciones de la Ley del Procedimiento Administrativo serán aplicables a:

I.- Los medios, forma, plazo y términos para notificar las resoluciones que afecten los intereses de los promoventes, emitidas en los procedimientos administrativos normados por este ordenamiento y los reglamentos estatales y municipales que se expidan con base en sus disposiciones;

II.- Las visitas de verificación;

III.- Las visitas de inspección;

IV.- La determinación y aplicación de medidas de seguridad;

V.- La determinación de infracciones;

VI.- La imposición de sanciones administrativas; y,

VII.- Los recursos administrativos y procesos jurisdiccionales para la defensa de las personas a quienes afecten las resoluciones que se indican en la fracción I de este mismo artículo.

Artículo 722.- Son autoridades competentes para determinar y ejecutar las medidas de seguridad y aplicar las sanciones administrativas previstas en este Reglamento:

I.- Los ayuntamientos y los presidentes municipales, en el ámbito de competencia de las autoridades municipales; y,

II.- La dependencia municipal designada para la aplicación de la legislación de desarrollo urbano.

Las autoridades competentes, tanto para aplicar sanciones como para determinar y ejecutar medidas de seguridad, deberán fundar y motivar su resolución, notificarla personalmente y conceder previa audiencia al interesado.

Artículo 723.- En el procedimiento para determinar y ejecutar medidas de seguridad, como para aplicar sanciones administrativas, se observarán las siguientes reglas:

I.- Las autoridades competentes, a petición de parte o de oficio, resolverán administrativamente sobre la ejecución de las medidas de seguridad y respecto a la imposición de las sanciones definidas en este Reglamento;

II.- Esta resolución expresará sus fundamentos y motivación, y será comunicada en forma personal a quienes se señale como responsables;

III.- La determinación de la responsabilidad será precisada, en su caso, por dictamen de peritos nombrados por el ayuntamiento, por la Secretaría de Desarrollo Urbano, por la parte agraviada y por él o los presuntos responsables que deberán ser oídos en el procedimiento;

IV.- Los peritos emitirán su dictamen conjunta o separadamente. En caso necesario, la autoridad competente nombrará un perito tercero en discordia;

V.- En contra de la resolución que emita la autoridad, procederá el recurso de revisión previsto en este Reglamento;

VI.- Todo lo relativo a daños y perjuicios se decretará por la autoridad judicial, observando las disposiciones del Código Civil y del Código de Procedimientos Civiles del Estado; y,

VII.- Las resoluciones que impongan sanciones pecuniarias se comunicarán a la Dependencia encargada de la Hacienda Municipal, para su ejecución.

Artículo 724.- Si las circunstancias del caso así lo exigen, podrán ejecutarse medidas de seguridad que se determinen, y simultáneamente, podrán imponerse sanciones a los infractores.

Artículo 725.- Si en el procedimiento que sigan las autoridades para ejecutar las medidas de seguridad e imponer las sanciones administrativas previstas en este Código, toman conocimiento de actos u omisiones que puedan integrar delitos, formularán la denuncia correspondiente al Ministerio Público. También harán del conocimiento de otras autoridades los hechos que corresponda la esfera de su competencia, para la aplicación de las sanciones determinadas en otros ordenamientos.

CAPITULO IV DE LOS RECURSOS

Artículo 726.- Contra las resoluciones que se dicten en la aplicación de este ordenamiento y los actos u omisiones de las autoridades responsables de aplicarlas, las personas que resulten afectadas en sus derechos podrán interponer los recursos previstos en la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 727.- Procede el recurso de revisión:

I.- Contra los actos de autoridades que impongan las sanciones a que este ordenamiento se refiere y que el interesado estime indebidamente fundadas y motivadas;

II.- Contra los actos de autoridades que determinen y ejecuten las medidas de seguridad previstas en este Reglamento y que el afectado estime improcedentes inadecuadas;

III.- Contra los actos de autoridades administrativas que los interesados estimen violatorias de este ordenamiento, el Código Urbano del Estado de Jalisco, decretos, programas y planes de desarrollo urbano; y,

IV.- En los demás supuestos previstos en la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 728.- El recurso de inconformidad procede en contra de las multas impuestas por las autoridades administrativas y tiene como objeto confirmar o modificar el monto de la multa.

Artículo 729.- La negativa ficta en los casos previstos en el presente ordenamiento, se impugnará conforme a las disposiciones previstas en la Ley del Procedimiento Administrativo.

Artículo 730.- El Tribunal de lo Administrativo es competente para decidir en las controversias entre las distintas dependencias y entidades de la administración pública municipal, respecto a la aplicación de los planes y programas de desarrollo urbano, la zonificación, convenios y demás disposiciones derivadas del presente ordenamiento, conforme a la competencia definida para el Tribunal en su Ley Orgánica y las reglas establecidas en su Ley Procesal.

TRANSITORIOS

Artículo Primero.- El presente Reglamento entrará en vigor el día, previa publicación en la Gaceta Municipal y en el periódico oficial "El Estado de Jalisco".

Artículo Segundo.- Se abroga el Reglamento de Construcciones, contenido en la Gaceta Municipal de fecha 19 diez y nueve de diciembre del 2008 dos mil ocho.

Artículo Tercero.- Se derogan todas las disposiciones que se opongan al presente Reglamento.

Artículo Cuarto.- Los proyectos de urbanización, los fraccionamientos, condominios, y proyectos de construcción y edificación, que a la fecha de entrar en vigor este Reglamento se encuentren en cualquier fase de autorización o ejecución, seguirán desarrollándose observando las normas contenidas en el anterior Reglamento de Construcción y en el Reglamento Estatal de Zonificación vigentes al momento de iniciar su procedimiento de autorización o ejecución.

Artículo Quinto.- Las urbanizaciones que estén tramitando la autorización de acciones urbanísticas o los promoventes de proyectos de edificación, podrán optar por continuar su procedimiento, o bien, presentar una nueva solicitud conforme las disposiciones del presente Reglamento.

Expedido en el Salón de Sesiones del H. Ayuntamiento de Ocotlán, Jalisco el día 30 de junio del año 2010, para su publicación y observancia, promulgo el presente Reglamento el día 17 de diciembre de 2012.

Rubrica

L. C. P. ENRIQUE ROBLEDO SAHAGUN
Presidente Municipal

Rubrica

C. JORGE EDUARDO GODINEZ ANAYA
Secretario General del Ayuntamiento

H. Ayuntamiento Constitucional de Ocotlán, Jal.

2012 - 2015



■ **L.C.P. ENRIQUE ROBLEDO SAHAGÚN**
Presidente Municipal de Ocotlan, Jal.



■ **C. JUAN JOSÉ FLORES LÓPEZ**
SINDICO



■ **C. FERNANDO SANCHEZ CASTELLANOS**
REGIDOR



■ **C. GLORIA A. GARCÍA CHÁVEZ**
REGIDORA



■ **C. ANGÉLICA BECERRA NÁPOLES**
REGIDORA



■ **C. ALEJANDRO CHÁVEZ LÓPEZ**
REGIDOR



■ **C. OLGA ARACELI GOMEZ FLORES**
REGIDORA



■ **C. BERTHA ISELA GODÍNEZ DÍAZ**
REGIDORA



■ **C. MOISÉS NUÑO VELÁZQUEZ**
REGIDOR



■ **C. GENARO E. SOLÍS PÉREZ**
REGIDOR



■ **C. CESAR ALFONSO PADILLA VÁZQUEZ**
REGIDOR



■ **C. ABSALÓN GARCÍA OCHOA**
REGIDOR



■ **C. JORGE NUÑO VELÁZQUEZ**
REGIDOR



■ **C. SERGIO E. AGUILA PÉREZ**
REGIDOR