

**1.161 ORDENANZA NORMASA DE
ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL
CANTÓN LATACUNGA** discutida y
aprobada en la cámara edilicia en
sesión ordinaria realizada el miércoles y
sesión extraordinaria realizada 9 de abril
del 2025

SECRETARIA GENERAL

EL CONCEJO MUNICIPAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LATACUNGA

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El artículo 1 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce al Ecuador como Estado constitucional de derechos y de justicia, esto es que la Constitución de la República del Ecuador, además de regular la organización del poder y las fuentes del Derecho, genera de modo directo derechos y obligaciones inmediatamente exigibles, su eficacia ya no depende de la interposición de ninguna voluntad legislativa, sino que es directa e inmediata.

Conforme al artículo 238 de la Constitución de la República del Ecuador, los Gobiernos Autónomos Descentralizados gozan de autonomía política, administrativa y financiera..., en tanto que el artículo 240 ibidem reconoce a los Gobiernos Autónomos Descentralizados el ejercicio de la facultad legislativa en el ámbito de sus competencias y su jurisdicción territorial, con lo cual los concejos cantonales están investidos de capacidad jurídica para dictar normas de interés y aplicación obligatoria dentro de su jurisdicción.

La Constitución de la República del Ecuador, conjuntamente con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) y la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), confieren a los gobiernos municipales la competencia exclusiva para la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial. Además, estos organismos gubernamentales tienen la responsabilidad de regular el uso y la ocupación del suelo, garantizando la participación activa y organizada de la ciudadanía mediante sus representantes, en cumplimiento con los principios de gobernanza participativa, transparencia y sostenibilidad.

De acuerdo al literal w) del Art. 57 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), al consejo municipal le corresponde; Expedir la ordenanza de construcciones que comprenda las especificaciones y normas técnicas y legales por las cuales deban regirse en el cantón la construcción, reparación, transformación y demolición de edificios y de sus instalaciones.

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 1 de la Constitución de la República del Ecuador (en adelante la Constitución) señala: El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada. (..) La soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución. (...) Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible;

SECRETARIA GENERAL

Que, el artículo 3, numeral 1, Ibidem, señala que son deberes primordiales del Estado, garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes; y además, en los numerales 5 y 6 establecen como deberes primordiales del Estado: "Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para acceder al buen vivir"; y, "Promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización.";

Que, el numeral 6 del artículo 3 de la Constitución, establece que: "es deber primordial del Estado promover el desarrollo equitativo y solidario de todo el territorio, mediante el fortalecimiento del proceso de autonomías y descentralización".

Que, el artículo 14 de la Constitución determina que, se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Que, el artículo 31 de la Constitución garantiza que: "Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.";

Que, el numeral 2 del artículo 66 de la Constitución reconoce y garantiza a las personas: "El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad y otros servicios sociales necesarios.";

Que, el literal l) del numeral 7 del artículo 76 de la Constitución determina que: "Las resoluciones de los poderes públicos deberán ser motivadas. No habrá motivación si en la resolución no se enuncian las normas o principios jurídicos en que se funda y no se explica la pertinencia de su aplicación a los antecedentes de hecho. Los actos administrativos, resoluciones o fallos que no se encuentren debidamente motivados se considerarán nulos.";

Que, el numeral 2 del artículo 225 de la Constitución determina que los organismos que comprenden el sector público se encuentran incluidas las entidades que integran el régimen autónomo descentralizado;

Que, el artículo 226 de la Constitución consagra que las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución,

Que, el artículo 238 de la Constitución, los gobiernos autónomos descentralizados gozan de autonomía política, administrativa y financiera, en tanto que el artículo 240 *ibidem* reconoce a los gobiernos autónomos descentralizados el ejercicio de

SECRETARIA GENERAL

con lo cual los concejos cantonales están investidos de capacidad jurídica para dictar normas de interés y aplicación obligatoria dentro de su jurisdicción.

Que, el artículo 241 de la Constitución dispone que: "La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.";

Que, el artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que: "Los gobiernos municipales... En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas cantonales";

Que, el artículo 275 de la Constitución establece que: "La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente. (...)";

Que, el artículo 390, de la Constitución señala: Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad;

Que, el sistema y órganos de seguridad pública, y los órganos ejecutores, establecidos en la Ley de Seguridad Pública y del Estado, señala en los artículos 11, literal d) la prevención y las medidas para contrarrestar, reducir y mitigar los riesgos de origen natural y antrópico o para reducir la vulnerabilidad, corresponden a las entidades públicas y privadas, nacionales, regionales y locales.

Que, el artículo 54 literal c) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, señala que son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal, entre otras, "Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales (...)";

Que, el artículo 54 literal m) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización dispone que es función del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal: "Regular y Controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él, la colocación de publicidad, redes o señalización";

Que, el artículo 54 literal o) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, dispone: "Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres";

Que, el artículo 57 literal a) del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, detalla que: "Al concejo municipal le corresponde... a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones";

Que, el artículo 57 literal w) del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, detalla que: "Al concejo municipal le

SECRETARIA GENERAL

corresponde... w) Expedir la ordenanza de construcciones que comprenda las especificaciones y normas técnicas y legales por las cuales deban regirse en el cantón la construcción, reparación, transformación y demolición de edificios y de sus instalaciones";

Que, el artículo 322 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, fija que: "Los consejos regionales y provinciales y los concejos metropolitanos y municipales aprobarán ordenanzas regionales, provinciales, metropolitanas y municipales, respectivamente, con el voto conforme de la mayoría de sus miembros. Los proyectos de ordenanzas, según corresponda a cada nivel de gobierno, deberán referirse a una sola materia y serán presentados con la exposición de motivos, el articulado que se proponga y la expresión clara de los artículos que se deroguen o reformen con la nueva ordenanza. Los proyectos que no reúnan estos requisitos no serán tramitados. El proyecto de ordenanza será sometido a dos debates para su aprobación, realizados en días distintos";

Que, en el artículo 323 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización se determina que: "El órgano normativo del respectivo gobierno autónomo descentralizado podrá expedir además, acuerdos y resoluciones sobre temas que tengan carácter especial o específico, los que serán aprobados por el órgano legislativo del gobierno autónomo, por simple mayoría, en un solo debate y serán notificados a los interesados, sin perjuicio de disponer su publicación en cualquiera de los medios determinados en el artículo precedente, de existir mérito para ello (...)"

Que, el artículo 470 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, determina que: "El Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano, en cualquier división o fraccionamiento de suelo rural de expansión urbana o suelo urbano, exigirá que el propietario dote a los predios resultantes de infraestructura básica y vías de acceso, los que serán entregados al Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano. Según el caso, se aplicará el régimen de propiedad horizontal y demás normas de convivencia existentes para el efecto, que se regularán mediante este Código y las ordenanzas";

Que, el artículo 46 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, determina que: "Se consideran beneficios las rentas y/o utilidades potenciales generadas en los bienes inmuebles, a partir del aprovechamiento del suelo derivado de la asignación de los usos y las edificabilidades establecidas en el plan de uso y gestión de suelo y sus instrumentos complementarios";

Que, el artículo 11 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, establece que: "Son aquellas zonas conectadas a las carreteras que brindan comodidades adicionales al usuario de la infraestructura de transporte; entre éstas se cuentan los terminales terrestres, estaciones de servicio, centros informativos, áreas de parqueo, paraderos, áreas de descanso, áreas de baños y aseo personal, áreas de atención médica de emergencia y otras facilidades al usuario de la vía";

Que, el artículo 12 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, determina que: "El ministerio rector deberá aprobar el respectivo plan sectorial de infraestructura vial. En el caso de los gobiernos autónomos descentralizados que tienen la competencia en infraestructura vial, su

SECRETARIA GENERAL

planificación constará en sus instrumentos de ordenamiento territorial. En dichos planes se incluirá la infraestructura vial existente y aquella proyectada, en la que se deberá considerar espacios para la construcción de ciclovías cuando las condiciones técnicas lo permitan. Los propietarios de los terrenos afectados con el trazado vial no podrán construir o sembrar cultivos de ciclo largo, salvo autorización expresa de la autoridad competente. Cualquier sembradío o construcción posterior a la inscripción en el Registro de la Propiedad y la notificación de este gravamen al propietario no será indemnizada en el caso de declaratoria de utilidad pública y posterior expropiación. Durante el proceso de elaboración de los respectivos planes se contará con la participación de los niveles de gobierno sobre los que transcurran las vías proyectadas";

Que, la Primera Disposición Transitoria de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, esclarece que: "Toda obra de infraestructura vial a cargo de los gobiernos autónomos descentralizados municipales y provinciales que se conecte con la red vial estatal, deberá guardar uniformidad al momento de su enlace con la tipología de vía administrada por el ministerio rector, con el propósito de mantener los niveles de servicio de vialidad y garantizar la seguridad vial de los usuarios. A efectos de mantener un control adecuado de esta disposición, no se autorizará la conexión a la red vial estatal, en tanto no se cumpla la presente disposición";

Que, el artículo 59 del Reglamento Ley de Ordenamiento Territorial, uso y Gestión del Suelo, estipula: "Las regulaciones emitidas por el Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo son de carácter nacional y de cumplimiento obligatorio de los gobiernos autónomos descentralizados. La normativa local para el uso y la gestión del suelo emitida por los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberá guardar concordancia con las regulaciones nacionales expedidas por el Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo y de ser el caso ser más específicas que éstas últimas";

Que, el artículo 4 del Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, define: "Son las estructuras de diferentes tipos construidas para la movilidad terrestre de los vehículos, ciclistas, peatones y semovientes, y, constituyen un esencial medio de comunicación que une regiones, provincias, cantones y parroquias de la República del Ecuador, cuya forma constitutiva contiene la plataforma de circulación que comprende todas las facilidades necesarias para garantizar la adecuada circulación, incluyendo aquella definida como derecho de vía. Por sus características, las vías se clasifican en: ... 3.- Por su dominio: a.- Caminos públicos: Son todas las vías de tránsito terrestre, de dominio y uso público, construidas para el uso y goce común, así como aquellas que no siendo de titularidad pública hayan sido declaradas de uso público. b.- Caminos Privados: Son aquellos que se construyen a expensas de los particulares en terrenos de su pertenencia, cuyo dominio no se altera, salvo lo previsto en la ley, aunque los propietarios permitan el uso y goce de todos. Los caminos privados deberán respetar la norma técnica expedida por el ministerio rector, de acuerdo a su funcionalidad";

Que, el artículo 12 del Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, señala que: "Toda área y facilidades de servicios complementarios, para su construcción y funcionamiento deberán: a.- Obtener los permisos requeridos por ley, a través de la autoridad competente; b.- Contar con el correspondiente proyecto integral aprobado, que contendrán

SECRETARIA GENERAL

la documentación necesaria para hacer factible su ejecución, y el plan operativo de seguridad vial, de conformidad con la ley, reglamentos y demás normas vigentes; y c.- Contar con la respectiva autorización para su conectividad con las carreteras";

Que, el Código Orgánico Administrativo en su artículo 128, reconoce: "Acto normativo de carácter administrativo. Es toda declaración unilateral efectuada en ejercicio de una competencia administrativa que produce efectos jurídicos generales, que no se agota con su cumplimiento y de forma directa".

Que, el Código Orgánico Administrativo en su artículo 130, señala: "Competencia normativa de carácter administrativo. Las máximas autoridades administrativas tienen competencia normativa de carácter administrativo únicamente para regular los asuntos internos del órgano a su cargo, salvo los casos en los que la ley prevea esta competencia para la máxima autoridad legislativa de una administración pública".

Que, en el numeral 1 del artículo 92 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo, respecto del Consejo Técnico de Uso y Gestión del Suelo se establece que: " (...) tendrá la facultad para emitir las regulaciones nacionales sobre el uso y la gestión del suelo. "; y, para el efecto tendrá la atribución: "Emisión de regulaciones nacionales de carácter obligatorio que serán aplicados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos en el ejercicio de sus competencias de uso y gestión de suelo (...)" ;

En ejercicio de la facultad legislativa que le confiere el artículo 240 e inciso final del artículo 264 de la Constitución, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 57, letra w) del COOTAD, y la autonomía política de la que gozan los gobiernos autónomos descentralizados municipales al tenor del Art. 238 Constitucional.

EXPIDE LAS:

EXPIDE:

LA ORDENANZA NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL CANTÓN LATACUNGA

TITULO I GENERALIDADES

SUBTÍTULO I - OBJETO Y APLICACIÓN

Art.1.- Objeto. - Este conjunto de normas tiene por objeto mejorar las condiciones del hábitat en el cantón Latacunga, estableciendo las condiciones y características mínimas generales de diseño y construcción para procurar la funcionalidad, seguridad, estabilidad e higiene de los espacios urbanos y de las edificaciones; prevenir y controlar la contaminación y el deterioro del medio ambiente, sin perjuicio de que los inmuebles deban también someterse a otras disposiciones legales incluidas en los otros Subtítulos que conforman la Normativa del Ordenamiento Territorial del cantón Latacunga y de las disposiciones especiales que existentes o que dicten organismos pertinentes.

SECRETARIA GENERAL

Art.2.- Ámbito. - El ámbito de aplicación de las Normas de Arquitectura y Urbanismo es el territorio de la jurisdicción del cantón Latacunga.

Art.3.- Sujeción. - Toda persona natural o jurídica, pública o privada, se sujetará a lo dispuesto en estas normas, en las establecidas por el INEN que son referidas en este instrumento, al Código del Trabajo, al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y al Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.

Corresponde al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga hacer cumplir lo dispuesto en estas Normas. La instancia técnica municipal de planificación absolverá las consultas aclaratorias sobre estas normas.

SUBTÍTULO II – DEFINICIONES

Art.4.- Definiciones. - Para la correcta interpretación y aplicación de Ordenanza se observarán las siguientes definiciones:

Acera: Parte lateral de la vía pública comprendida entre la línea de fábrica y la calzada, destinada al tránsito exclusivo de peatones.

Acondicionamiento: Intervención u obra de adecuación con el objeto de mejorar las condiciones de una edificación sin alterar su estructura ni su tipología arquitectónica.

Actuación arquitectónica / urbana: Modo de participación de carácter institucional o particular en función de planes, programas, proyectos y mediante intervenciones normadas por leyes, ordenanzas y convenciones.

Adosamiento: Emplazamiento de dos edificaciones continuas en lotes colindantes, conforme a normas establecidas.

Adosamiento de mutuo acuerdo: Adosamiento mediante acuerdo protocolizado entre propietarios de lotes colindantes.

Afectación urbana: Acción que destina un terreno o inmueble en formal total o parcial, para obras públicas o de interés social.

Alcantarilla: Tubo, cuneta, canal u otro sistema para evacuar aguas servidas, lluvias o subterráneas.

Alero: Parte inferior del tejado que sobresale en forma perpendicular a la fachada.

Alícuota: Fracción y/o porcentaje de participación que le corresponde a cada uno de los propietarios de un bien exclusivo, según la Ley de Propiedad Horizontal.

Altura de local: Distancia vertical entre el nivel de piso terminado y la cara inferior de la losa o del cielo raso terminado; en caso de tener el tumbado vigas o viguetas, la cara inferior de las mismas debe tomarse como límite superior, medida en el interior del local.

Altura de la edificación: Distancia máxima vertical de una edificación medida desde el nivel de rasante, que debe corresponder a la establecida en la norma de zonificación vigente.

Ancho de vía: Distancia horizontal del espacio de uso público tomada entre las líneas de fábrica. Comprende la calzada y las aceras.

Área bruta (total) urbanizable: Área total del predio a urbanizarse.

SECRETARIA GENERAL

Área de circulación: Vestíbulo, corredor, galería, escalera, rampa y similares elementos que relacionan y comunican horizontal y/o verticalmente otros espacios, con funcionalidad y comodidad.

Área comunal: Espacio verde, recreativo o de equipamiento, para uso de la comunidad o condóminos en caso de proyectos declarados en propiedad horizontal.

Área de expansión urbana: Área periférica de la ciudad y de las cabeceras parroquiales que en el futuro podrá acoger usos urbanos, según límites y períodos de incorporación determinados en la propuesta del PUGS-L2032, o según los requerimientos del crecimiento demográfico.

Área homogénea: Unidad territorial de características funcionales, tipológicas, ambientales y sociales unitarias que puede ser objeto de un proceso de planificación.

Área no computable: Área construida de locales no habitables como subsuelos, escaleras y circulaciones de uso comunal, ascensores, ductos de instalaciones, áreas de recolección de basura, bodegas, estacionamientos cubiertos, etc.

Área total construida o área bruta: Suma del área de todos los espacios construidos cubiertos de una edificación, sobre y bajo el nivel natural del terreno.

Área urbana: Es el territorio clasificado como suelo urbano, en el que se permiten usos predominantemente urbanos, que cuentan o se hallan dentro del radio de servicio de las infraestructuras de agua, energía eléctrica, aseo de calles, transporte público y otros similares.

Área útil construida: Área resultante de restar las áreas no computables del área total construida en un inmueble.

Área útil de un local: Área interior efectiva de un local o espacio sin paredes, elementos de estructura o similares.

Área útil (neta) urbanizable: Área bruta urbanizable menos las áreas de afectaciones de vías y derechos de vías, quebradas, las áreas de protección, oleoductos, poliductos, líneas de alta tensión, canales de aducción, centrales hidroeléctricas, canales de riego y otros similares.

Ático o buhardilla: Espacio no habitable entre una cubierta inclinada y el piso más alto de una edificación.

Auditoría ambiental: Proceso sistemático y documentado para obtener, verificar y evaluar objetivamente el cumplimiento de objetivos ambientales previamente establecidos en un proyecto arquitectónico o urbano.

Avenida: Vía urbana de doble sentido dividida por un parterre central.

Balcón: Espacio abierto accesible en voladizo, perpendicular a la fachada, generalmente por prolongación del entrespacio.

Bajante: Tubo o canal situado sobre el nivel del terreno para evacuar aguas lluvias o servidas de un edificio.

Baño público: Espacio público, permanente o transitorio, para higiene personal.

Barrera arquitectónica: Elemento de una edificación o espacio que obstaculiza, dificulta o impide su utilización a personas que posean alguna discapacidad.

SECRETARIA GENERAL

Basurero público: Recipiente instalado en espacios públicos para recoger residuos sólidos.

Bien patrimonial: Expresión cultural-histórica previamente inventariada, catalogada y sujeto a protección.

Bocacalle: Espacio abierto que se conforma en el cruce de vías.

Bolardo: Elemento del mobiliario urbano o del espacio público que protege al peatón al definir, configurar y ordenar las áreas de circulación.

Borde superior de quebradas y cuerpos de agua: Línea formada por la sucesión de los puntos más altos que delimita los costados del cauce de un curso de agua.

Bordillo: Faja o cinta de piedra u hormigón que conforma el borde de una acera.

Buzón de correos: Elemento del mobiliario urbano para receptar documentos de comunicación o información.

Cabina y/o kiosco: Elemento del mobiliario urbano para expendio de productos cotidianos en espacios públicos, que da comodidad y protege del clima a vendedores y usuarios.

Cadáver: Cuerpo humano hasta cinco años luego de su muerte real.

Calle / camino / sendero: Vía pública para el tránsito de personas y/o vehículos.

Calzada: Parte de la vía pública entre los bordes de caminos, bermas o espaldones, bordillos y/o aceras, para circulación de vehículos.

Canal de riego: Cauce artificial que conduce un caudal de agua para riego.

Carga permanente: Peso de todos los elementos constructivos de una edificación.

Carga accidental: Carga que soporta una estructura por su uso.

Catálogo: Modo de calificación, clasificación y control de bienes patrimoniales.

Cementerio: Lugar destinado a la inhumación de cadáveres y restos humanos.

Centralidad: Sitio que por sus condiciones de población, jerarquía, diversidad y número de equipamientos y actividades es considerado importante y simbólico.

Cimentación: Parte de la estructura situada bajo el nivel del suelo, que proporciona apoyo a la superestructura, y que transmite sus cargas al terreno.

Coeficiente de ocupación del suelo (COS planta baja): Relación entre el área útil construida en planta baja y el área total del lote.

Coeficiente de ocupación del suelo total (COS total): Relación entre el área útil total construida y el área del lote.

Composición familiar: Relación del número de miembros por cada familia, estimado de forma periódica a través de estudios demográficos.

Columbario: Nichos para cofres de cenizas humanas que se han cremado.

Conjunto arquitectónico: Agrupación de unidades edificadas con características funcionales, constructivas, ambientales y formales homogéneas.

Conjunto en propiedad horizontal: Agrupación de edificaciones que comparten elementos funcionales, espaciales o constructivos comunes, pero pueden ser enajenadas individualmente previa obtención de permiso de construcción y declaración en propiedad horizontal.

SECRETARIA GENERAL

Conservación: Intervención para mantener un inmueble.

Conservación urbana: Intervención para mantener los elementos constitutivos de un conjunto urbanístico.

Consolidación arquitectónica: Afianzamiento del valor y características de una edificación en deterioro.

Corredor o pasillo: Área o espacio de circulación horizontal.

Chimenea: Conducto para llevar a la atmósfera los gases de la combustión.

Crematorio: Edificio destinado a la incineración de cadáveres.

Criptas: Conjunto de nichos o fosas de miembros de una familia o agrupación social.

Crujía: Tramo de la edificación comprendido entre dos muros de carga o pórticos consecutivos.

Cuneta: Zanja en los costados de un camino o calle que colecta y conduce aguas lluvias.

Definición vial: Acción técnica para precisar la implantación de una vía.

Densidad bruta de población: Relación entre el número de habitantes y el área total urbanizable.

Densidad neta de población: Relación entre el número de habitantes y el área útil urbanizable.

Derecho de vía: Afectación en una faja de terreno colindante a una vía que se destina exclusivamente a la construcción, conservación, ensanchamiento, mejoramiento o rectificación de esta, la cual se mide desde el eje de la vía y es independiente del retiro de construcción que exista.

Desagüe: Tubería o canal destinado a recoger y evacuar aguas servidas, lluvias o subterráneas de predios y edificaciones, para conducirlas a la alcantarilla pública.

Deterioro arquitectónico: Estado de degradación cualitativa de la edificación.

Diagnóstico ambiental: Estudio de impacto ambiental, aplicable a proyectos que están en ejecución, para identificar y determinar los efectos (en el corto plazo) e impactos (en el largo plazo), beneficiosos y nocivos, que se provoquen en el ambiente por la ejecución de ese proyecto y definir las medidas que deben aplicarse para minimizar o eliminar los negativos y potenciar los positivos. El diagnóstico ambiental contiene una propuesta de medidas de mitigación, rehabilitación o recuperación del sitio afectado por los impactos de un proyecto.

Ducto: Espacio cerrado en sus costados y de trayectoria continua que tiene en su interior tuberías de servicio y que conecta una o más aberturas en niveles sucesivos, permitiendo su salida y ventilación a través de este.

Edificio: Construcción transitoria o permanente que satisface necesidades del hábitat humano.

Edificio comercial: El que se usa o destina para actividades comerciales.

Edificio de alojamiento: El usado como habitación temporal.

Edificio industrial: El usado para transformar materias primas o semielaboradas y actividades afines.

Edificio residencial: El utilizado para habitación y actividades afines.

SECRETARIA GENERAL

Edificación protegida: Catalogada con algún grado de protección.

Eje urbano: Vía que agrupa actividades compatibles de jerarquía urbana.

Empresa funeraria: La dedicada a proporcionar servicios funerarios.

Entierro: Proceso de depositar cadáveres en fosas excavadas y luego cubiertas.

Equipamiento (urbano): Edificación pública o privada destinada a instalaciones y actividades, que generan bienes y servicios o satisfacen necesidades específicas para mejorar la calidad de vida de la población.

Equipamiento comunal: Espacio para proveer servicios sociales o públicos para uso de la comunidad o condóminos en caso de proyectos declarados en propiedad horizontal

Escusado / inodoro / W.C.: Artefacto sanitario para evacuar desechos, con dispositivo para lavado con agua.

Esfuerzo lateral: El producido por vientos, movimientos sísmicos, u otro perpendicular al elemento que lo soporta.

Espacio de uso comunal: Espacio construido, área verde recreativa, retiro (frontal, lateral y/o posterior), o área de circulación peatonal y vehicular de uso común de los copropietarios de inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal.

Espaldón: Faja lateral, pavimentada o no, adyacente a la calzada de una vía.

Estacionamiento: Espacio público o privado para acomodar o guardar vehículos.

Estación de servicio: Establecimiento que provee bienes y servicios que requieren los vehículos automotores para su funcionamiento; incluyendo otros que se presten al usuario.

Estudio de impacto ambiental: Estudio técnico multidisciplinario previo a la ejecución de un proyecto para identificar y predecir los efectos -en el corto plazo- e impactos - en el largo plazo- que ese proyecto tendrá en el ambiente y determinar las medidas de mitigación que deben incorporarse a su diseño, construcción, operación y/o cierre, para minimizar o eliminar los negativos y potenciar los positivos.

Estructura: Armadura de una edificación (de madera, hormigón, acero, etc) que absorbe las cargas permanentes o accidentales y los esfuerzos laterales de un edificio.

Etapa o periodo de incorporación: Período establecido para la ejecución de una propuesta de planificación en el territorio.

Exhumación: Proceso de extracción de restos humanos.

Fachada: Plano vertical que limita una edificación con otros espacios abiertos.

Follaje: Hojas y ramas de una especie vegetal, cuya forma, densidad y permanencia debe considerarse para elegir las especies utilizadas en el paisaje urbano.

Fosa común: Espacio destinado a entierros masivos.

Fosa séptica: Hoyo que recepta aguas servidas y favorece la descomposición-oxidación de los residuos sólidos.

Frente de lote: Longitud del predio adyacente a una vía, que delimita el dominio público del dominio privado y da acceso al inmueble.

SECRETARIA GENERAL

Frente mínimo de lote: Frente del lote establecido por la zonificación.

Fuente de agua: Elemento de equipamiento público que colecta y emana agua.

Galería: Paso cubierto con acceso directo a una o más vías o espacios públicos o privados.

Galibo: Distancia vertical desde el nivel de capa de rodadura hasta el nivel inferior de una estructura u obstáculo elevado.

Gasolinera: Establecimiento para la venta de productos derivados de petróleo a través de medidores o surtidores.

Hall: Vestíbulo, recibidor o zaguán.

Hito: Elemento arquitectónico, urbano, territorial, cultural o histórico que tiene significación y es un referente colectivo.

Índice de habitabilidad (vivienda): Relación que expresa la cantidad de metros cuadrados de vivienda por persona.

Incineración o cremación: Reducción a cenizas del cadáver por combustión.

Inhumación Disposición de cadáveres en espacios confinados mientras ocurre su descomposición orgánica.

Informe Predial de Regulaciones de Uso del Suelo (IPRUS): Certificado que contiene las Normas de Uso y Ocupación del Suelo de un predio.

Informe vial: Certificado que contiene los datos característicos de las vías adyacentes a un predio y las eventuales afectaciones que generan en el mismo.

Integración: Tratamiento de unificación de un conjunto arquitectónico que se aplica también a nuevas edificaciones que se incorporan a un contexto urbano existente.

Integración parcelaria: Es la unión de dos o más lotes en uno mayor que cumpla con las disposiciones de Uso y Ocupación del Suelo.

Integración urbana: Acción para lograr la unidad y homogeneidad de un sector que ha perdido las características compositivas originales.

Intervención: Cualquier actuación específica en un bien inmueble que sea una actividad técnica, previamente normada.

Inventario patrimonial: Instrumento de registro, reconocimiento y evaluación física de los bienes patrimoniales. En él constan, entre otras, las características urbanas, ambientales, culturales, arquitectónicas, constructivas, de ocupación, de uso, así como su estado de conservación lineamientos generales de intervención necesaria.

Legalización arquitectónica o urbana: Procedimiento de aplicación de las medidas administrativas y de normas jurídicas y técnicas para reconocer la existencia de un desarrollo arquitectónico o urbano particular.

Límite de uso: Número máximo de personas que pueden usar una edificación sin causar deterioro o alterar su funcionamiento.

Línea de fábrica: Lindero entre un lote y las áreas de uso público.

Lindero: Límite legalmente definido entre propiedades públicas, comunales o privadas.

SECRETARIA GENERAL

Lote / predio: Terreno limitado por propiedades vecinas con acceso a una o más áreas de uso público.

Lote mínimo: Área mínima de terreno establecida por la zonificación para su edificación o subdivisión.

Local habitable: Espacio cubierto de vivienda o trabajo durante períodos significativos: Incluye oficinas, estudios, despachos, salas, comedores, dormitorios, cocinas; pero no lavaderos, servicios higiénicos, despensas, circulaciones, vestíbulos, depósitos, estacionamientos, ascensores o similares.

Lubricadora: Establecimiento de venta de lubricantes y provisión de servicios de mantenimiento de automotores.

Lugar de reunión: Espacio usado por grupos de personas para efectuar actividades conjuntas de encuentro, entretenimiento, enseñanza, culto y otros.

Luminaria: Elemento que proporciona visibilidad nocturna.

Mampostería: Forma de construcción que utiliza ladrillos, piedra, cerámicos, bloques de hormigón, bloques de yeso u otros similares, colocados en hiladas, unidad por unidad y trabados mediante mortero.

Material incombustible: Aquel que no se quema ni emite vapores inflamables en cantidad suficiente para arder en contacto con el fuego.

Manzana: Área, en un trazado urbano, limitada por vías de uso público (calles).

Marquesina: Estructura en voladizo que sobresale de la fachada en forma perpendicular como protección climática.

Mausoleo: Edificación para inhumación de miembros de una familia o grupo social.

Mecánica: Establecimiento dedicado a la producción y reparación de vehículos, maquinarias o equipos, así como sus partes o piezas.

Mezanine: Piso intermedio sobre planta baja, conectado con ella que tiene un área de dos tercios de dicha planta. Es un nivel o piso dentro de la altura de la edificación.

Mobiliario urbano: Elemento que sirve al desarrollo de las actividades urbanas.

Monumento arquitectónico: Unidad o conjunto arquitectónico reconocido colectivamente, que posee una valoración histórico-cultural de significación.

Monumento conmemorativo y escultura: Elementos físicos que conmemoran algún personaje o hecho de significación, mediante piezas enriquecedoras del paisaje urbano y son parte del espacio público.

Morfología: Conjunto urbano de características formales similares.

Muro / pared: Obra de albañilería formada por materiales que se unen mediante mortero de cal, cemento o yeso.

Muro de división: Elemento que separa dos ambientes y no soporta otra carga que su propio peso.

Muro exterior: Cerramiento vertical de un edificio o predio.

Muro medianero: Muro construido perteneciente a dos propietarios vecinos.

Nicho funerario: Construcción generalmente ubicada en un muro o edificio especial dentro de un cementerio, destinada a albergar féretros.

SECRETARIA GENERAL

Nivel de calle: Línea oficialmente establecida o existente de la cota del eje central de la calle a la cual tiene frente un lote. Rasante de la vía.

Nomenclatura: Sistema de ordenamiento y clasificación de los nombres de las calles y espacios públicos.

Nueva edificación: Obra nueva construida con sujeción a las ordenanzas vigentes, ya sea nueva o complementaria a otra existente como ampliación o aumento de esta.

Ochave: Recorte que se hace a un terreno o construcción esquinera.

Osario: Depósito de restos óseos tras el proceso de exhumación.

Parada de bus: Espacio destinado al ascenso y descenso de pasajeros de vehículos de servicio público.

Parterre: Vereda o isla de seguridad central en las vías, que divide el sentido y/o flujo de circulación vehicular y sirve de refugio a los peatones.

Pasaje peatonal: Vía de uso exclusivo de peatones, con ingreso eventual de emergencia para vehículos.

Patio: Espacio abierto limitado por paredes o galerías.

Patio de iluminación o pozo de luz: Espacio descubierto y rodeado por sus cuatro costados, por paramentos sólidos o ventanas.

Patio de manzana: Espacio abierto público, semipúblico o privado, formado al interior de la manzana.

Pendiente positiva: Nivel de un predio cuando es superior al nivel de la acera.

Pendiente negativa: Nivel de un predio cuando es inferior al nivel de la acera.

Permiso de habitabilidad: Autorización que la autoridad municipal concede para que una construcción entre en uso o servicio.

Permiso o licencia de construcción: Documento otorgado por la autoridad municipal para ejecutar una obra física.

Piscina pública: Aquella que brinda acceso al público en general.

Piscina privada: Aquella de uso exclusivo del propietario y sus relacionados.

Plan de manejo ambiental PMA: Guía de acción que forma parte de un estudio de impacto ambiental, en el que se señala las medidas de mitigación ambiental, sus objetivos, estrategias, responsables, cronogramas y recursos necesarios.

Plano aprobado: Plano legalizado por la autoridad municipal.

Plataforma: Terreno horizontal producto de la nivelación de las pendientes existentes.

Portal: Superficie cubierta, limitada por pilares de soporte, para acceso peatonal o vehicular a un edificio y circulación perimetral en torno al mismo.

Porte: Diámetro transversal de la copa del árbol en la etapa de mayor desarrollo.

Preservación: Conjunto de medidas de carácter preventivo y cautelar.

Protector de árbol: Elemento que protege el crecimiento de un árbol joven.

Puerta: Vano en pared, cerca o verja, para restringir y facilitar el acceso y salida.

SECRETARIA GENERAL

Reconstrucción: Intervención para reproducir las características de un inmueble que por su deterioro no es posible consolidar o restaurar, denotando su contemporaneidad.

Reconstruir: Construir parcial o total de un edificio con sus características originales.

Reestructuración: Intervención para devolver las condiciones de resistencia y estabilidad de todas las partes afectadas de una edificación.

Reestructuración urbana: Intervención para articular y vincular los elementos constitutivos de un conjunto urbano, con un nuevo trazado de parcelaciones defectuosas para regularizar la configuración de lotes.

Rehabilitación arquitectónica: Intervención en un inmueble, en el que no sea factible o conveniente la restauración total o parcial, para recuperar sus condiciones de habitabilidad respetando su tipología arquitectónica, características morfológicas fundamentales y la integración con su entorno.

Reintegración arquitectónica: Restitución de elementos que fueron desplazados o destruidos por su deterioro.

Remodelación: Modificación en una edificación existente para aumentar las dimensiones o cambiar modificar y renovar sus elementos y sus usos. No se incluyen el trazado de jardines, reparación de enlucidos, pintura, revestimientos o cubiertas.

Resguardo: Acción de defensa y cuidado de bienes urbanos.

Restauración: Intervención en un inmueble para devolver sus elementos constitutivos al estado original.

Restitución: Volver a ubicar en un sitio o composición original, elementos o partes del inmueble desubicados o destruidos por acciones de deterioro irreversible.

Retiro de construcción: Distancia entre el lindero y la fachada de un inmueble, medida horizontalmente y perpendicular al lindero.

Salas de velación: Sitios destinados a rendir homenaje póstumo a los fallecidos.

Salida: Pasaje, corredor, túnel, pasillo, rampa, escalera o medio de egreso de un edificio; piso o área de piso a una calle u otro espacio abierto.

Sector urbano: Área con características homogéneas en sus antecedentes, estructura de usos y ocupación de suelo, establecido para el planeamiento urbano.

Señalización: Sistema de señales indicativas, de información, prevención, restricción de servicios.

Sitio inaccesible: Lugar que no es de uso normal y que no tiene accesos permanentes, que puede usarse en casos de emergencia y con precauciones.

Sótano: Parte de una edificación embebida bajo el nivel natural del terreno.

Subdivisión mayor: División de un terreno en más de diez predios, con dotación de obras de infraestructura y espacio público. Generalmente a esta subdivisión de más de diez predios, se la ha conocido como urbanizaciones

Subdivisión menor: División de un terreno en el rango de dos a diez predios con frente o acceso a alguna vía pública existente o en proyecto.



SECRETARIA GENERAL

Subsuelo: Parte de una edificación ubicada bajo el nivel natural del terreno que puede incluir locales habitables.

Suelo rural: Territorio cantonal destinado principalmente a actividades agroproductivas, extractivas o forestales, o el que por sus especiales características biofísicas o geográficas debe ser protegido o reservado para futuros usos urbanos.

Suelo urbano: Territorio cantonal ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituye un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados. Estos asentamientos humanos pueden ser de diferentes escalas e incluyen núcleos urbanos en suelo rural.

Superficie de un local: Área medida entre las caras internas de las paredes terminadas de la planta de un local.

Talud: Inclinação o declive del paramento de un muro o de un terreno.

Tanatopraxia: Método para dilatar la descomposición final de un cadáver.

Tipología arquitectónica: Clasificación organizativa morfológica y constructiva de las edificaciones según características y elementos llamados tipológicos (propios de cada tipo arquitectónico).

Terminal de transporte: Local donde se inicia y termina el recorrido del sistema de transporte público.

Terminal de integración: Espacio donde los usuarios son transferidos de una a otra modalidad de transporte.

Trabajos varios: Obras menores, de hasta 40 m², para el mantenimiento, acondicionamiento, adecuación o conservación de un inmueble.

Transformación: Intervención para cambiar las características funcionales y formales de un inmueble.

Traza: Delineamiento o esquema organizativo que identifica a un sector urbano.

Urbanización: Es el conjunto de obras de dotación de infraestructuras, equipamientos y espacio público para la habilitación del suelo. Se acepta como acepción para la subdivisión en más de diez partes (predios), para uso privado y público, con infraestructura básica y accesibilidad, aptos para construir de conformidad con las normas vigentes.

Uso del suelo: Tipo de actividad permanente asignada de manera total o parcial en un inmueble.

Uso del suelo general: Es aquel definido por el plan de uso y gestión de suelo que caracteriza un determinado ámbito espacial, por ser el dominante y mayoritario.

Usos del suelo específicos: Son aquellos que detallan y particularizan las disposiciones del uso general en un predio concreto, conforme con las categorías de uso principal, complementario, restringido y prohibido.

Uso del suelo principal: Es el uso específico permitido en la totalidad de una zona.

Uso del suelo complementario: Es aquel que contribuye al adecuado funcionamiento del uso principal, permitiéndose en aquellas áreas que se señale de forma específica.

SECRETARIA GENERAL

Uso del suelo restringido: Es aquel que no es requerido para el adecuado funcionamiento del uso principal, pero que se permite bajo determinadas condiciones.

Uso del suelo prohibido: Es aquel que no es compatible con el uso principal o complementario, y no es permitido en una determinada zona. Los usos que no estén previstos como principales, complementarios o restringidos se encuentran prohibidos.

Uso privado: Actividad desarrollada por particulares o el sector público en régimen de derecho privado.

Uso público: Actividad desarrollada por el sector público o privado en régimen de derecho público.

Ventana: Vano hacia el exterior diferente de una puerta y que suministra iluminación natural y/o ventilación requerida por un espacio interior.

Vestíbulo: Espacio a la entrada de un edificio que comunica o da acceso a otros espacios en una vivienda o edificio.

Vía pública: Espacio para la circulación peatonal y/o vehicular.

Vivienda, Unidad de: Espacio habitable, provisto de instalaciones sanitarias y de cocina.

Voladizo: Parte del piso superior de un edificio que sobresale de la línea de construcción.

Zona: Unidad territorial administrativa del territorio del Cantón con fines de planificación, gobierno y gestión y establecida mediante Ordenanza.

Zonificación: Función o actividad determinada asignada a una porción territorial, que determina las formas de ocupación del suelo, las condiciones de edificabilidad y los usos asignados a los espacios públicos y privados.

SUBTÍTULO III - VIGENCIA Y MODIFICACIONES

Art.5.- Vigencia. - Todas las disposiciones de las presentes Normas de Arquitectura y Urbanismo entrarán en vigor a partir de la fecha de su aprobación y no tendrán carácter retroactivo.

Art.6.- Modificaciones. - La instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial y Gestión Territorial del GAD Municipal de Latacunga deben evaluar y actualizar permanentemente las presentes normas. Las modificaciones requeridas se realizarán mediante un informe en el que se documente el alcance o naturaleza de tales modificaciones. Para el efecto, se deberá seguir el mismo procedimiento que se empleó para su aprobación original.

SUBTÍTULO IV - PRESENTACIÓN DE PLANOS

Art.7.- Alcance. - Los planos deberán presentarse en papel impreso y en sistema digital para su revisión, aprobación o trámite, y se sujetarán a las disposiciones contenidas en este Capítulo.

Art.8.- Normas que consultar. -

a) INEN 567: Dibujo de arquitectura y construcción. Definiciones generales y clasificación de los dibujos;



SECRETARIA GENERAL

- b) INEN 568: Dibujo de arquitectura y construcción. Formas de presentación, formatos y escalas;
- c) INEN 569: Dibujo de arquitectura y construcción. Dimensionado de planos de trabajo; y,
- d) Código de Práctica INEN para dibujo de Arquitectura y Construcción.

Art.9.- Dimensiones de láminas. - Las dimensiones de las láminas de dibujo de un proyecto, deberán regirse a los siguientes formatos:

Dimensiones de láminas

Formato	Dimensiones (mm)
4A0	1682 x 2378
2A0	1189 x 1682
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297

Fuente: Norma INEN 568

Art.10.- Cuadro de títulos y sellos de aprobación. -

Cuadro de Títulos: Todo plano de construcción o urbanización deberá llevar para su identificación, un cuadro de títulos, el mismo que se ubicará junto al espacio destinado para sellos de aprobación.

Sellos de Aprobación: Los planos de construcción o de urbanización deberán disponer en su extremo inferior derecho de un espacio libre para los sellos de aprobación, acorde al formato utilizado hasta un mínimo de 0.15 x 0.15 m.

Planos	Títulos
	Sellos

Los cuadros de títulos se diseñarán de acuerdo con la información que se necesite registrar en cada proyecto, pero deberán contener como mínimo, los siguientes datos:

- a) Clave catastral;

SECRETARIA GENERAL

- b) Nombre del proyecto;
- c) Nombre, número de cédula y firma del propietario o representante legal;
- d) Nombre, número de cédula y firma del profesional responsable; número de registro para el ejercicio profesional en el Cantón (de existir);
- e) Título de la lámina;
- f) Escala o escalas;
- g) Fecha; y,
- h) Número de lámina.

En proyectos con varias series de láminas, deberán llevar las iniciales del tipo de trabajo, antepuestos al número de láminas, de acuerdo con las siguientes abreviaturas:

- A Planos arquitectónicos
- E Planos estructurales
- IS Planos de instalaciones sanitarias
- IE Planos de instalaciones eléctricas
- IM Planos de instalaciones mecánicas
- IC Planos de instalaciones electrónicas y comunicación
- EE Estudios especiales

Art.11.- Contenido mínimo de los proyectos. -

- a) **Arquitectónicos.** Para la aprobación de un proyecto, los requisitos mínimos exigidos serán:
 - 1. Levantamiento topográfico georreferenciado (UTM WGS84 Z17S);
 - 2. De existir ríos o quebradas, la Dirección de Ambiente genera el informe de franjas de protección de cuerpos hídricos, con la obligación de no dar uso a las franjas de protección;
 - 3. Plano de ubicación, con orientación y nombres de calles, avenidas, plazas u otras referencias para la identificación del predio, por ejemplo, sus coordenadas geográficas;
 - 4. Plano de implantación, en el que se incluirán las medidas, ángulos del terreno, retiros, afectaciones y ejes viales; y,
 - 5. Cuadro de Áreas. Dentro de la primera lámina de los planos arquitectónicos, se elaborará un cuadro de áreas en el que conste:
 - i. Área total del terreno;
 - ii. Área construida en Planta Baja;
 - iii. Área total construida;
 - 6. Plantas: Deben ser dimensionadas al exterior, salvo cuando las características del proyecto lo impidan; deben incluir medidas parciales y totales de los locales, espesores de muros, apertura de ventanas y puertas, ejes, etc. Se tomará como cota de referencia la del nivel de la acera; se incluirá la denominación de cada espacio y las cotas de nivel requeridas para la interpretación del proyecto: en las cubiertas y planos inclinados se indicarán los porcentajes de pendiente previstos y la dirección de las caídas;
 - 7. Cortes: deben dibujarse en la misma escala adoptada para las plantas y ser los requeridos para la comprensión del proyecto, con un mínimo de uno por sentido. Deben estar dimensionados, incluir los ejes y el desarrollo de escaleras si las hubiere e identificar los niveles de cada planta y del nivel

SECRETARIA GENERAL

natural del terreno y de los terrenos colindantes de ser construcciones adosadas

8. Fachadas: Deben representarse todas las fachadas del proyecto a la misma escala adoptada para las plantas y cortes;

b) **Planos de Instalaciones:** Deben presentarse planos independientes para cada sistema de instalaciones requerido en el proyecto en la misma escala que los planos arquitectónicos, dando cumplimiento a las especificaciones técnicas determinadas por las entidades competentes;

c) **Planos estructurales:** Los planos estructurales requeridos en los casos establecidos en la presente Normativa deben representar el diseño de la estructura del edificio, el armado de sus elementos y detalles, acotados y con especificaciones; y,

d) **Memoria descriptiva:** Proyectos de naturaleza y magnitud significativas deben incluir un texto explicativo sobre sus características y particularidades, finalidad, uso, etc., en un máximo de 3 hojas tamaño INEN A4.

Proyectos de conservación, modificación y ampliación. Incluir planos del estado actual y de la intervención propuesta en proyectos de modificación, reconstrucción, restauración y reparación claramente diferenciados.

Art.12.- Escalas. - La representación gráfica será a escala, y se indicará en relación inmediata al dibujo. Se utilizarán las escalas descritas a continuación:

Escalas

Tipo de dibujo	Escalas			
Planos de diseño urbano y parcelaciones de suelo	1:2000 1:500	(0,5mm = 1m) (2mm = 1m)	1:1000	(1mm = 1m)
Implantación, plantas, elevaciones y cortes	1:200 1:50	(5mm = 1m) (20mm = 1m)	1:100	(10mm = 1m)
	1:50 1:20	(20mm = 1m) (50mm = 1m)	1:10	(10mm = 1m)
Anteproyecto, bosquejos, dibujos preliminares	Escala apropiada			

TITULO II NORMAS URBANÍSTICAS

SUBTÍTULO I - ASPECTOS GENERALES

Art.13.- Alcance. - Toda habilitación del suelo se sujetará a las disposiciones establecidas en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga (PUGS) y en la normativa de este capítulo.

SUBTÍTULO II – ACCESIBILIDAD

SECRETARIA GENERAL

Art.14.- Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas.- Para posibilitar la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados a las personas en general y a aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, se deben suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel e incorporar elementos auxiliares que facilitan la libre circulación, en cumplimiento al artículo 19 de la Ley sobre Discapacidades del Ecuador, Registro Oficial No. 301 del 06 de abril de 2001 y sus reformas, y a su Reglamento.

En edificios construidos y sometidos a rehabilitación donde existe imposibilidad estructural funcional, se adoptarán las soluciones técnicas que sean posibles con ese objetivo.

Los edificios y áreas públicas o privadas deben cumplir las siguientes normas:

Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas

Norma NTE INEN No.	Contenido
2239:2015	Accesibilidad de las personas al medio físico-señalización.
2240:2000	Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características Generales.
2241:2000	Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales.
2242:2000	Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de no videntes y baja visión.
2243:2010	Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.
2244:2016	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificaciones, bordillos y pasamanos.
2245:2016	Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas .
2246:2015	Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel.
2247:2000	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y Pasillos, características generales.
2248:2016	Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento.
2249:2016	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio. Escaleras requisitos.
2291:2010	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.
2292:2010	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte.
2293:2018	Accesibilidad de las personas al medio físico. Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias requisitos.
2299:2001	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Ascensores.
2300:2000	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, dormitorios.
2301:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos.

SECRETARIA GENERAL

Norma NTE INEN No.	Contenido
2309:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios de acceso, puertas.
2312:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Elementos de cierre, ventanas.
2313:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios, cocina.
2314:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano.
2315:01	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Terminología.

SUBTÍTULO III - DISEÑO VIAL

Art.15.- Jerarquización del sistema vial. - Toda habilitación del suelo debe contemplar un sistema vial de uso público integrado al trazado de las vías existentes al interior del terreno, o a su entorno, y al previsto en la planificación vial cantonal y urbana. El sistema vial se sujetará a las especificaciones contenidas en las normas establecidas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, Derechos de Vías del Sistema Nacional de Autopistas, Líneas Férreas, Zonas de Protección de Oleoductos y Líneas de Transmisión Eléctrica, a los cuadros contenidos en las especificaciones mínimas para el diseño de vías del presente Subtítulo y a los derechos de vías existentes constantes la norma del Régimen del Suelo y la Edificación de Latacunga.

En relación con el sistema vial y para un manejo adecuado del Plan de Movilidad Sustentable, Tránsito y Transporte, se establece la siguiente clasificación:

- a) Sistema Vial Urbano: correspondiente al territorio definido como urbano en el PUGS-L2032; y,
- b) Sistema Vial Rural: correspondiente al territorio definido como rural en el PUGS-L2032.

Art.16.- Sistema vial urbano. - Según las condiciones funcionales y técnicas de los sistemas de transporte existentes, la capacidad de las vías, la demanda vehicular y su relación con las actividades de la población, el Sistema Vial Urbano se clasifica funcionalmente de la siguiente manera:

- a) Vías Expresas (Autopistas);
- b) Vías Arteriales;
- c) Vías Colectoras;
- d) Vías Locales;
- e) Vías Peatonales;
- f) Ciclo vías; y
- g) Escalinatas

Art.17.- Vías expresas (autopistas). - Conforman la red vial básica urbana y sirven al tráfico de paso, de larga y mediana distancia; estructuran el territorio, articulan las áreas generadoras de tráfico, sirven de enlaces zonales, regionales y nacionales.

a) Características Funcionales:

- 1. Conexión entre áreas o regiones;

SECRETARIA GENERAL

2. Posible conexión con el sistema de vías rurales;
3. Altas velocidades de operación y movilidad;
4. Grandes flujos vehiculares;
5. Separación del tráfico directo del local;
6. No admiten accesos directos a lotes frentistas;
7. Sin estacionamientos laterales; accesos o salidas laterales mediante carriles de aceleración y desaceleración; y,
8. Circulación de líneas de buses interurbanas, interprovinciales o internacionales.

b) Características Técnicas:

Vías Expresas, Características técnicas	
Velocidad de proyecto	90 km/h
Velocidad de operación	60 -80 km/h
Distancia paralela entre vías similares	3.000 - 8.000m
Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho mínimo de carriles	3,65 m
Distancia de visibilidad de señalización	80 km/h - 110 m
Radio mínimo de curvatura	80 km/h - 210 m
Galibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5,00m
Separación de calzadas	Parterre mínimo 6,00 m.
Espaldón	Laterales, Mínimo 2,5 m, interno; 1,05 m.
Longitud carriles de aceleración (1)	Ancho del carril x velocidad de la vía x0,60
Longitud carriles de desaceleración (2)	Ancho del carril x velocidad de la vía /4,80
(1 - 2) Las fórmulas provistas sirven para una estimación preliminar. Las normas están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.	

Art.18.- Vías arteriales. - Son los enlaces entre vías expresas y vías colectoras; articulan los generadores de tráfico principales de la zona central, los terminales de transporte y de carga, las áreas urbanas entre sí y con las áreas rurales, proporcionando fluidez al tráfico de paso y vinculando las zonas residenciales, comerciales, administrativas, industriales, etc.

a) Características Funcionales:

1. Sistema de enlace entre vías expresas y vías colectoras;
2. Posibles conexiones con vías del sistema rural;
3. Distribución del tráfico entre las áreas de la ciudad;
4. Velocidad de operación y movilidad;
5. Circulación de flujos vehiculares considerables;
6. Acceso a lotes adyacentes;

SECRETARIA GENERAL

7. Estacionamiento de vehículos controlado o inexistente;
8. Circulación de buses urbanos, eventualmente por carriles exclusivos;
9. Cruces en intersecciones a nivel, con señalización y semaforización; y,
10. Eventual circulación en un solo sentido.

b) Características Técnicas:

Vías arteriales, Características técnicas	
Velocidad de proyecto	70 km/h
Velocidad de operación	40 - 70 km/h
Distancia paralela entre vías similares	1.500 – 3.000 m
Control de accesos	Intersecciones a nivel señalizadas y semaforizadas
Número mínimo de carriles	2-3 por sentido
Ancho mínimo de carriles	3,65 m
Distancia de visibilidad de señalización	70 km/h - 90 m
Radio mínimo de curvatura	70 km/h - 160 m
Galibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5,00m
Aceras	Mínimo 2,50 m
Separación de calzadas	Parterre mínimo 4,00 m
Espaldón	De existir, mínimo 1,8 m
Carril de estacionamiento lateral	De existir, mínimo 2,2 m
Longitud carriles de aceleración (1)	Ancho del carril x velocidad de la vía x0,6
Longitud carriles de desaceleración (2)	Ancho del carril x velocidad de la vía /4,8
(1 - 2) Las fórmulas provistas sirven para una estimación preliminar. Las normas están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.	

Art.19.- Vías colectoras. - Enlaces entre las vías arteriales y las vías locales que distribuyen el tráfico dentro de las áreas urbanas; dando acceso directo a zonas residenciales, institucionales, de gestión, recreativas, comerciales de menor escala cuyo abastecimiento se realiza con camionetas o furgones de bajo tonelaje.

a) Características Funcionales:

1. Recolección y canalización del tráfico de las vías del sistema local a las vías arteriales;
2. Distribución del tráfico dentro de las áreas o zonas urbanas;
3. Desplazamientos entre barrios cercanos;
4. Con acceso a propiedades frentistas;
5. Restringida velocidad de operación y movilidad;
6. Estacionamiento lateral de vehículos;

SECRETARIA GENERAL

7. Volúmenes de tráfico bajos;
8. Posible circulación de vehículos en un solo sentido; y,
9. Circulación de líneas de buses urbanos.

b) Características Técnicas:

Vías colectoras, Características técnicas	
Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	30 - 50 km/h
Distancia paralela entre vías similares	501 - 1.000 m
Control de accesos	Intersecciones a nivel señalizadas
Número mínimo de carriles	4 (2 por sentido)
Ancho mínimo de carriles	3,65m
Distancia de visibilidad de señalización	40 km/h - 45 m
Radio mínimo de curvatura	40 km/h - 50 m
Galibo vertical mínimo	5,50 m
Radio mínimo de esquinas	5,00m
Aceras	Mínimo 2,50 m
Separación de calzadas	Señalización horizontal- De existir, parterre mínimo 3 m
Espaldón	De existir, mínimo 1,8 m
Carril de estacionamiento lateral	Mínimo 2,2 m
Las normas están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.	

Art.20.- Vías locales. - Forman el sistema vial urbano menor que se conecta solo a las vías colectoras. Sirven a zonas residenciales para dar acceso a los predios y priorizan la circulación peatonal. Son adecuadas para la circulación de vehículos livianos y excluyen el tráfico de paso y pesado, excepto vehículos de emergencia y mantenimiento y tienen restricción de velocidad a un límite máximo de 30 km/h.

a) Características Funcionales:

1. Conexión solo con vías colectoras u otras vías locales;
2. Acceso directo a lotes adyacentes;
3. Baja movilidad de tráfico y velocidad de operación;
4. Bajos flujos vehiculares;
5. Exclusión del tráfico de paso (vías sin continuidad);
6. Exclusión de vehículos pesados, excepto vehículos de mantenimiento, emergencia y aseo;
7. Estacionamiento de vehículos;
8. Circulación de vehículos en un solo sentido recomendable;
9. Circulación peatonal con preferencia sobre los vehículos;
10. Componentes de sistemas de restricción de velocidad para vehículos; y,
11. Exclusión de la circulación de buses de transporte público.

b) Características Técnicas:

SECRETARIA GENERAL

Vías locales, Características técnicas	
Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia paralela entre vías similares	100-300 m
Control de accesos	La mayoría son intersecciones a nivel
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho mínimo de carriles	3,50m
Radio mínimo de esquinas	3,00m
Estacionamiento lateral	Mínimo 2,0 m
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 40 m
Separación de circulación	Señalización horizontal
Vías sin retorno	Longitud máxima 300 m
Aceras	Mínimo 1,50m
Las normas están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP	
El dimensionamiento debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante.	

Art.21.- Vías peatonales (referencia NTE INEN 2243:2011). - Estas vías son de uso exclusivo del tránsito peatonal. Eventualmente, pueden ser utilizadas por vehículos de residentes que circulen a velocidades bajas (acceso a propiedades), y en determinados horarios por vehículos especiales como: recolectores de basura, emergencias médicas, bomberos, policía, mudanzas, etc., utilizando para ello mecanismos de control o filtros que garanticen su cumplimiento. El estacionamiento para visitantes se debe realizar en sitios específicos. El ancho mínimo para la eventual circulación vehicular debe ser no menor a 6,00 m.

Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales y de construcción que deben cumplir las vías de circulación peatonal (calle, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público destinado al tránsito de peatones).

a) Dimensiones:

1. Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1,60 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro mayor o igual a 90°, el ancho libre debe ser mayor o igual a 1.60 m;
2. Deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2,50 m. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc.);
3. Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones: entre 0.80 m. y 2.50m. de altura separado más de 0.15 m. de un plano lateral;
4. El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas se debe hacer de manera que pueda ser

SECRETARIA GENERAL

detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores para disminuidos visuales;

5. El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos: el vertical ubicado entre 0.10 m. y 0.80 m. de altura del piso y el horizontal ubicado 1.00 m. antes y después del objeto;
6. La pendiente longitudinal y transversal de las circulaciones será máximo del 2%. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2 245; y,
7. La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 0.10 de altura. Cuando se supere los 0.10 m. de altura, se debe disponer de bordillo.

b) Características Generales:

1. Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular peatonal, por medio de señalización adecuada;
2. Cuando exista un tramo continuo de la acera máximo de 100 m. se dispondrá de un ensanche de 0.80 m. con respecto al ancho de la vía de circulación existente, por 1.60 m. de longitud en la dirección de esta que funcionará como área de descanso;
3. Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por la falta de mantenimiento;
4. En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, etc., deben estar rasantes con el nivel del pavimento, con aberturas de dimensión máxima de 10 mm;
5. En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento y estacionamiento, en una longitud de 10 m. proyectados desde el borde exterior de la acera,
6. Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1.00 m. de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua; y,
7. Se recomienda colocar tiras táctiles en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual.

Art.22.- Cruces peatonales (referencia NTE INEN 2 246:2000). -

a) Dimensiones:

1. Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1.00 m. en vías con volúmenes peatonales reducidos. Cuando estén demarcados por señalización horizontal específica (líneas tipo "cebra"), el ancho estándar es de 4.00 m., siendo mayores cuando el flujo peatonal lo requiera;

SECRETARIA GENERAL

2. Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1.80 m;
3. Cuando exista la posibilidad de un giro a 90° el ancho mínimo libre debe ser igual o mayor a 1.00 m. Si el ángulo de giro supera 90°, la dimensión mínima del cruce peatonal debe ser de 1.20 m; y,
4. Aceras, las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1600mm, altura mínima de 2200mm, los pavimentos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie referencia NTE INEN 2243:2011.

b) Características Funcionales Específicas:

1. En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registros, etc., deberán colocarse rasantes a nivel del pavimento, con aberturas de dimensiones máximas de 10 mm;
2. Cuando el cruce peatonal se intercepte con una acera al mismo nivel, se debe colocar señales táctiles y visuales en toda la longitud de la acera;
3. En los cruces peatonales donde se justifiquen la colocación de semáforos, se recomienda la implementación de dispositivos acústicos y táctiles que indiquen el cambio de luces en los mismos;
4. Las intersecciones y cruces peatonales a desnivel deben cumplir con lo indicado en las NTE INEN 2243:2011 y 2245:00; y,
5. Estas características funcionales se complementan con lo señalado en esta norma.

Art.23.- Refugios peatonales. - Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 1.20 m. con una longitud mínima de cruce de 3,00 m. y una separación mínima hasta el vértice de la intersección, de 1,20 m. Si se presenta un desnivel con la calzada, éste se salvará mediante vados, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2245:00.

Art.24.- Ciclovías. - Están destinadas al tránsito de bicicletas y vehículos no motorizados. Conectan generalmente áreas residenciales con paradas o estaciones de transferencia de transporte colectivo. Además, pueden tener funciones de recreación e integración paisajística. Generalmente son exclusivas, pero pueden ser combinadas con circulación peatonal.

a) Características Generales:

1. Las ciclovías en un sentido tendrán un ancho mínimo de 1,80 m. y de doble sentido 2,40 m.
2. Es el sistema de movilización en bicicleta al interior de las vías del sistema vial local puede formar parte de espacios complementarios (zonas verdes, áreas de uso institucional).
3. Las ciclovías en áreas verdes públicas deben tener un ancho mínimo de 1,80 m. si la vía es unidireccional y 2,40 m si es de doble vía.

b) Características Funcionales:

1. En los puntos en que se interrumpa la ciclo vía para dar paso al tráfico automotor, se debe prever un paso cebra para el cruce peatonal,

SECRETARIA GENERAL

conformado por un cambio en la textura y color del piso y debidamente señalizado;

2. La iluminación debe ser similar a la de cualquier vía peatonal o vehicular. De existir un sendero peatonal, éste se separará de la ciclovía;
3. Deben tener parqueaderos para bicicletas, diseñados y localizados como parte de los terminales y estaciones de transferencia de transporte público de la ciudad;
4. El carril de la ciclovía se debe diferenciar de la calzada mediante cambio de material, textura y color o con "topellantas" longitudinales; y,
5. La circulación debe contar con la señalización adecuada.

c) Características Técnicas:

Ciclo vías, Características técnicas	
Velocidad de proyecto	40 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 20 m
Galibo vertical mínimo	2,50m
Pendiente recomendable	3 - 5%
Pendiente en tramos > 300 m	5%
Pendiente en rampas	15% máxima
Radios de giro recomendados	15km/h = 5m; 25km/h = 10m; 30km/h = 20m; 40km/h = 30m
Número de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles doble sentido	2,40 m
Ancho de carriles un sentido	1,80 m
Radio mínimo de esquinas	3,00 m
Separación de vehículos	Mínimo 0,50 m; recomendado 0,80 m
Aceras	Mínimo 1,20m
Las normas están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.	

Art.25.- Escalinatas. - Son aquellas que permiten salvar la diferencia de nivel generalmente entre vías o como acceso interno a las parcelas, utilizando para ello sistemas de gradas o escalinatas. Obviamente la circulación es exclusivamente peatonal;

- a) El ancho mínimo de las escalinatas debe ser 2,40 m. y adecuado a las características de desplazamiento de los peatones. El emplazamiento y distribución de las escaleras, en lo posible, debe acompañar orgánicamente a la topografía. El máximo de escaleras continuas debe ser 16 contrahuellas, con descansos no menores a 1,20 m; y,
- b) La norma general para la dimensión de la huella (h) y contrahuella (ch) es: $2ch + 1h = 64$. La contrahuella máxima es de 0,18 m.

Art.26.- Sistema vial rural. - La clasificación técnica de las carreteras o vías rurales está sujeta a las disposiciones y especificaciones de la clasificación establecida por el MTOP Y GAD Provincial.

SECRETARIA GENERAL

El Sistema Vial Rural conocido también como sistema de carreteras, se clasifica funcionalmente en: vías arteriales principales y secundarias, vías colectoras principales y secundarias, y vías locales.

Art.27.- Vías arteriales principales rurales. - Proporcionan movilidad al tráfico regional y nacional caracterizado por largos desplazamientos, con velocidades de operación altas. Conectan los grandes generadores de tráfico, las ciudades importantes y sus zonas industriales, productivas o residenciales.

a) Características Funcionales:

1. Asumen el tráfico nacional e interprovincial;
2. Proveen movilidad al tráfico de larga distancia;
3. Garantizan continuidad en las grandes regiones;
4. Permiten conexiones con vías similares en regiones vecinas; y,
5. Conectan ciudades con poblaciones superiores a 20.000 habitantes y las capitales provinciales.

b) Características Técnicas:

Vías rurales arteriales principales	
Extensión (% km del sistema)	1,5 - 3,5
Servicio (% vehículos - kilómetro)	20 -35
Extensión media de viajes (km)	80 - 120
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	3.000 - 8.000
Velocidad de operación (km/h)	50 - 120
Espaciamiento	Definido por la ubicación de las colectividades conectadas

Art.28.- Vías rurales arteriales secundarias. - Sirven al tráfico interprovincial e intercantonal en condiciones de movilidad, interconectan ciudades de importancia media y capitales provinciales.

a) Características Funcionales:

1. Asumen el tráfico interprovincial, intercantonal y regional;
2. Proveen movilidad cantonal y regional;
3. Establecen un sistema continuo combinado con las vías arteriales; y,
4. Conectan poblaciones superiores a los 10.000 habitantes.

b) Características Técnicas:

Vías rurales arteriales secundarias	
Extensión (% km del sistema)	2,50 – 5,00
Servicio (% vehículos - kilómetro)	10 - 20
Extensión media de viajes (km)	60
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	1.000 - 3.000
Espaciamiento	No duplicar servicios de las vías arteriales principales

SECRETARIA GENERAL

Art.29.- Vías rurales colectoras principales. Sirven al tráfico intercantonal e interparroquial con características de movilidad y acceso. Articulan y mantienen continuidad con el sistema vial arterial, al cual alimentan.

a) Características Funcionales:

1. Asumen el tráfico intercantonal e interparroquial;
2. Proporcionan movilidad y acceso;
3. Sistema vial continuo combinado con el Sistema Arterial;
4. Alimentan el Sistema Arterial; y,
5. Conectan ciudades con poblaciones superiores a los 5.000 habitantes.

b) Características Técnicas:

Vías rurales colectoras principales	
Extensión (% km del sistema)	4-8
Servicio (% vehículos - kilómetro)	8 - 10
Extensión media de viajes (km)	50
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	300 - 1.000
Velocidad de operación (km/h)	30 - 80
Espaciamiento	En función de la distribución y concentración poblacional

Art.30.- Vías rurales colectoras secundarias. - Al igual que las anteriores (colectoras principales), atienden al tráfico inter cantonal e inter parroquial, pero en condiciones técnicas inferiores. Conectan centros poblados menores.

a) Características Funcionales:

1. Asumen el tráfico intercantonal e interparroquial en condiciones técnicas inferiores a las colectoras principales;
2. Proveen acceso y movilidad;
3. Alimentan los sistemas de más alta función;
4. Conectan poblaciones de 2.000 habitantes y cabeceras parroquiales; y,
5. Sirven a pequeños centros generadores de tráfico.

b) Características Técnicas:

Vías rurales colectoras secundarias	
Extensión (% km del sistema)	10 - 15
Servicio (% vehículos - kilómetro)	8 - 10
Extensión media de viajes (km)	35
Vía sin retorno	Longitud máxima 2000.00m
Espaciamiento	No duplicar servicios. Debe ser función de la distribución de la producción.

Art.31.- Vías rurales locales. – Sirven al tráfico doméstico de poblaciones rurales, zonas de producción agrícola y accesos a sitios turísticos, por lo tanto, proveen accesibilidad. En este grupo se encuentran los Caminos Vecinales y los Senderos, con características mínimas con relación a la generalidad de las vías locales.

SECRETARIA GENERAL

a) Características Funcionales:

1. Sirven al tráfico inter parroquial y barrial;
2. Su función principal es proveer acceso; y,
3. Pueden sufrir discontinuidad, pero no estar aisladas del resto de la red.

b) Características Técnicas:

Vías rurales locales	
Extensión (% km del sistema)	65 - 80
Servicio (% vehículos - kilómetro)	5 - 30
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	Menos de 100
Velocidad de operación (km/h)	20 - 50
Vía sin retorno	Longitud máxima 2000.00m
Espaciamento	No duplicar servicios, de acuerdo con la distribución y concentración poblacional

Art.32.- Especificaciones mínimas para el diseño de vías. - Las normas de diseño geométrico de las vías deben cumplir con las siguientes disposiciones y con lo establecido en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Características mínimas de las vías						
Tipo de vía	Volumen tráfico	Velocidad circulación	Ancho total de vía (m)	Pendiente máxima (%)	Distancia entre vías	Longitud máxima (m)
Expresas	1200-1500	60 - 80	35	6	3001 ó >	Variable
Arteriales	500 - 1200	40 - 70	34,50	6	1500-3000	Variable
Colectoras	400 - 500	30 - 50	28,00	8	501 - 1000	Hasta 1000
Locales	Menor a 400	Máximo 30	12	8	100 - 500	Hasta 500
Peatonales	-	-	3	-		Hasta 80
Ciclo vías	-	10 - 30	-	-	-	-

Especificaciones mínimas de las vías

Especificaciones mínimas de las vías								
Tipo de vías	No. Carriles por sentido	No. Total de carriles	Ancho carril (m)	Carril Estacionamiento	Parterre (m)	Espaldón Externo (m)	Espaldón Interno (m)	Ancho aceras
Expresas	3	6	3,65	No	6	2,50	1.05	No
Arteriales	2-3	4 o 6	3,65	Opcional	4	1,80		2,50
Colectoras	2	4	3,65	2,20	4	-		2,50
Locales	1	2	3,50	2,00	No	-		1,50
Peatonales			6.00	-	-	-		-

a) Acera:

1. Para determinar el ancho total de una acera urbana, se debe considerar 1,20 m. como base del ancho mínimo para la circulación de los peatones y variar

SECRETARIA GENERAL

de acuerdo con el tipo de vía y flujo de peatones, de conformidad con lo señalado en el Régimen de Suelo del cantón Latacunga;

2. Con relación al costado interno de la acera, considerar 0,45 m. para el espacio junto a cerramientos (muros, verjas) que disponen vegetación ornamental cuando las fachadas se encuentran retiradas de la línea de fábrica; 0,15 m. adicionales, cuando las edificaciones están en línea de fábrica; y 0,15 m. más para fachadas en línea de fábrica con escaparates o vitrinas (locales comerciales). Con respecto al costado externo de la acera, considerar un ancho mínimo de protección al peatón de la circulación de vehículos; de 0,45 m; para la ubicación de postes, señales de tránsito, hidrantes, semáforos, rampas para ingreso de vehículos, arborización, incrementar 0,15 m adicionales;
 3. Para la ubicación de mobiliario urbano (casetas, buzones postales, basureros, jardineras, parquímetros, armarios de servicios básicos, bancas, etc.), se debe considerar los espacios de ocupación y de influencia, a fin de dejar libre la zona peatonal efectiva requerida;
 4. El ancho mínimo de las aceras debe estar en relación con la clasificación vial de las Especificaciones Mínimas de Vías establecida en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga; y,
 5. Aceras, las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1.500 mm., altura mínima de 2.200 mm., los pavimentos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie (referencia NTE INEN 2243:2011).
- b) **Ancho de carril:** El ancho normalizado de carril de circulación vehicular es de 3,65 m, su variación debe estar en función de la velocidad y el tipo de vía. Se admitirán anchos menores en vías preexistentes y en proyectos especiales, en los que sea admisible una reducción de tales carriles, a juicio de la instancia técnica municipal de Gestión Territorial;
- c) **Carril de estacionamiento lateral o tipo cordón:** En las vías locales con velocidad de circulación menor a 50 Km/h, el carril de estacionamiento tendrá un ancho mínimo de 2,00 m. En vías de mayor circulación en las que se ha previsto carril de estacionamiento, el ancho mínimo será de 2,40 m;
- d) **Carril de estacionamiento transversal o en batería:** Los estacionamientos transversales a 45°, 60° o 90°, no deben ser utilizados en vías arteriales, por seguridad vial. En vías colectoras pueden existir, con un tratamiento adecuado en el que se considere el área de maniobra, que debe ser independiente del área de circulación. Esta forma de estacionamiento puede adoptarse más bien sobre vías locales, con velocidad de opresión baja y tratamiento de aceras y vías diferentes;
- e) **Ancho de calzada:** Depende del número de carriles determinado por los estudios viales y de tráfico. En vías locales con un solo sentido de circulación, mínimo 4,50 m.; con dos sentidos de circulación, mínimo 7.00 m. sin considerar carril de estacionamiento;
- f) **Parterre:** El ancho mínimo debe ser de 2,5 m. Si se requieren carriles exclusivos de giro, el ancho del parterre debe considerar el ancho de ellos, sin que la reducción del parterre sea inferior a 1,20 m;
- g) **Radio de acera / calzadas en intersecciones:** Se consideran los siguientes radios mínimos:

SECRETARIA GENERAL

Radios de acera / calzadas en intersecciones	
En vías arteriales y colectoras	10m.
Entre vías colectoras y vías locales	7m.
Entre vías locales	5m.
Entre pasaje y pasaje	3m.

- h) **Radios de giro:** El radio de giro es la distancia mínima que un vehículo requiere para cambiar su dirección de circulación mientras se desplaza, por lo cual depende del tamaño del vehículo.

Las principales especificaciones geométricas acerca de los radios de giro que deben servir como base para el diseño de las secciones viales y parterres, son las siguientes:

Radios de giro		
Tipo de vehículo	Distancia entre ejes más alejados	Radio de giro mínimo
Automóvil	3.35 m.	7,32 m.
Camión pequeño	4.50 m.	10,40 m.
Camión	6.10 m.	12,81 m.
Tráiler con remolque	2 .2 0 m	12,20 m.
Tráiler con remolque	15.25 m.	13,72 m.
Nota: Datos referenciales para condiciones mínimas; para el diseño en condiciones de operación reales, debe referirse a normas específicas.		

- i) **Vegetación y obstáculos laterales.** Se debe sujetar a los siguientes lineamientos.
1. Se deben arborizar las áreas verdes de las vías según las especificaciones de esta Normativa y a lo dispuesto por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.
 2. El follaje de la vegetación en los parterres y veredas debe limitarse a 1,00 m. de altura máxima, para evitar obstrucciones de la visibilidad;
 3. La vegetación que rebase la altura de 1,50 m. debe dejar bajo la copa de esta, una distancia libre de visibilidad mínima 1,00 m. de no haber circulación peatonal; y 1,80 m. si esa circulación existe;
 4. Los árboles de más de 1,50 m. de altura cuyas ramas se extiendan sobre las vías deben tener una altura libre de 5,50 m. desde la capa de rodadura hasta la rama más baja; y,
 5. Los objetos que se ubiquen sobre aceras y parterres, próximos a los carriles de circulación no deben estar a menos de 0,45 m. del interior del bordillo

Art.33.- Diseño y construcción vial. - El GAD Municipal a través de la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial debe diseñar las vías expresas, arteriales y colectoras, en base a las determinaciones establecidas en el Plan de Desarrollo, en el PUGS-L2032 y en el Plan de Movilidad Sustentable, Tránsito y Transporte. El GADM de Latacunga aprobará los trazados viales. La Dirección de

SECRETARIA GENERAL

Obras Publicas las debe construir, según los procedimientos técnicos y legales establecidos para la ejecución de obras públicas.

El GAD Provincial debe diseñar y ejecutar las vías rurales y el sector privado las vías locales, previa aprobación de la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial del GADM de Latacunga.

Art.34.- Ocupación de aceras. - No se permite la ocupación de las aceras como estacionamiento de vehículos, ni la implantación de casetas u otros obstáculos a la circulación de peatones, cuando no hayan sido diseñadas para ello y cuenten con el debido permiso otorgado por autoridad municipal. Las casetas de control deben incluirse dentro el inmueble o predio.

Art.35.- Facilidades de tránsito. - El GAD Municipal a través de la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial debe diseñar y revisar las normas para ejecutar facilidades de tránsito en base al Plan de Desarrollo, el PUGS-L2032 y el Plan Maestro de Transporte, Vialidad y Movilidad Sustentable.

Los giros derechos deben tener un ancho mínimo de 5,40 m. y una ochava de 10,00 m. de radio mínimo, separados de las intersecciones por islas a todos los lados del cruce para facilitar la circulación de vehículos y peatones durante las fases semafóricas.

Los giros izquierdos deben diseñarse con bahías, cuya longitud debe estar determinada por la demanda de tránsito; con anchos mínimos de 3,00 m., longitud de transición de 25 m. como mínimo en vías arteriales y de 14 m. en vías colectoras. La longitud de transición mínima se calcula con la siguiente fórmula:

$L_t = \text{Ancho de carril de viraje} \times \text{Velocidad (Km/h)}$

Los redondeles distribuidores de tráfico deben tener los siguientes radios mínimos:

Radio mínimos de redondeles distribuidores de tráfico

Radio del redondel	Ancho de la vía del 1 articulado	Redondel 1 articulado + 1	1 articulado + 2 livianos
5	7,6	11,7	
8	7,1	11,2	
10	6,7	10,8	
12	6,5	10,3	
14	6,2	10,1	
16	6,0	9,9	
18	5,9	9,7	
20	5,7	9,6	13,5
22	5,6	9,5	13,4
24	5,5	9,4	13,3
26	5,4	9,3	13,2
28	5,4	9,2	13,0
30	5,3	9,1	12,9
50	5,0	8,8	12,6
100	4,6	8,4	12,2

SECRETARIA GENERAL

Los intercambiadores de tránsito deben diseñarse para que en ningún sitio se reduzca el ancho de los carriles de las vías arteriales de acceso y su número corresponda a una previsión de tráfico de al menos 20 años.

Art.36.- Pavimentos. - Deben cumplirse las normas de calidad establecidas por el MTOP.

Art.37.- Curvas de retorno. - Se deben considerar retornos en los pasajes vehiculares no continuos para facilitar la maniobra y reducir las velocidades en los sectores residenciales.

Las curvas de retorno pueden tener soluciones cuadrada, rectangular, circular, circular lateral, tipo T, tipo Y, y en rama.

Las curvas de retorno deben diseñarse según la fórmula: $r = c + a$

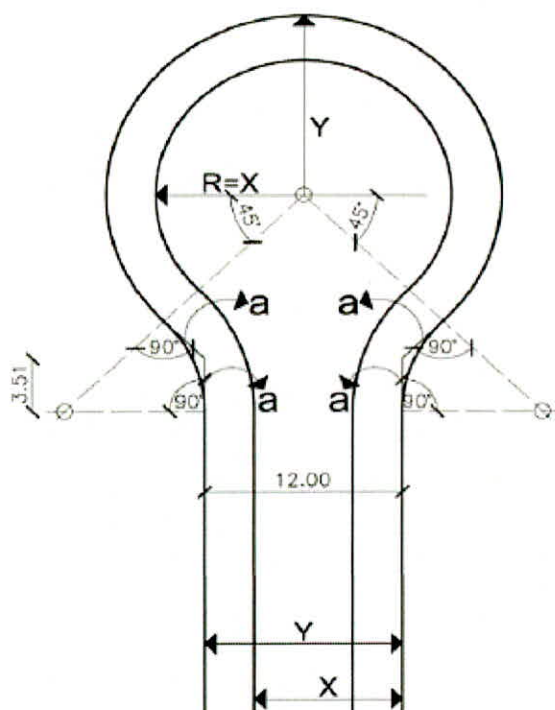
r = es el radio interno (bordillo de acera) de la curva de retorno

c = ancho de la calzada vehicular

a = ancho de una acera

El radio de la contra curva del bordillo (tangente a la curva de retorno), debe ser por lo menos igual al de la curva de retorno.

Las soluciones pueden resolverse en terminaciones, circular, circular lateral como se detalla en los siguientes gráficos:

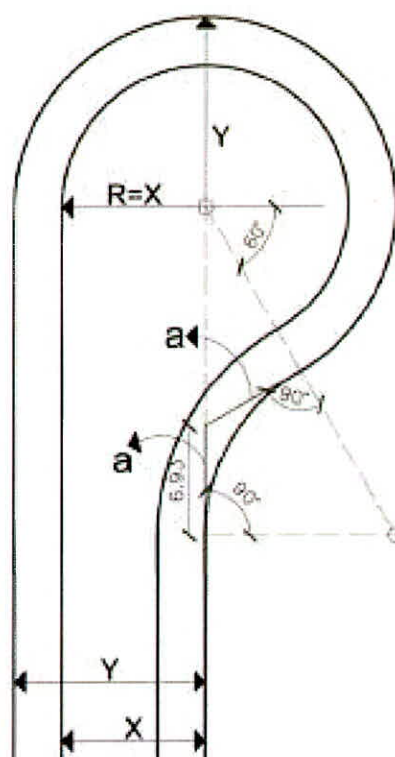


EJEMPLO
ANCHO DE VIA=12m

$Y=12m$
 $C=$ CALZADA 6m
 $X=9=R=$ radio interno
 $ACERA= 3m$ c/lado
 $a=3.51m$
 $radio=c+1$ acera

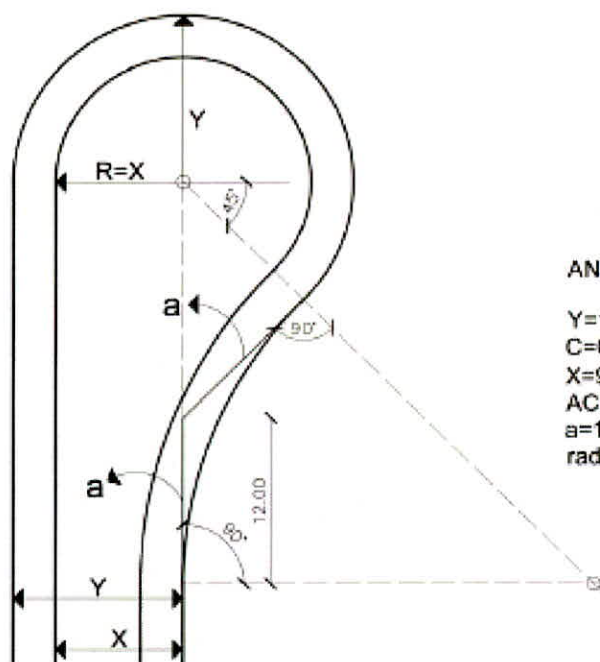


SECRETARIA GENERAL



EJEMPLO
ANCHO DE VIA=12m

Y=12m
C=CALZADA 6m
X=9=R=radio interno
ACERA= 3m c/lado
a=6.93m
radio=c+1 acera



EJEMPLO
ANCHO DE VIA=12m

Y=12m
C=CALZADA 6m
X=9=R=radio interno
ACERA= 3m c/lado
a=12m
radio=c+1 acera

Art.38.- Derechos de vías. - Los derechos de vías deberán sujetarse a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, a las disposiciones del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a los estudios viales de la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial a lo dispuesto en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Art.39.- Área de protección especial. - Se establecen áreas de protección especial en los siguientes casos:

SECRETARIA GENERAL

Áreas de protección especial

Servicio	Tipo	Área de protección
Oleoductos y poliductos	Especial	Desde el eje 15,00 m
Líneas de alta tensión 138 kV	Especial	Desde el eje 15,00 m
Líneas de alta tensión 32 a 46 kV	Especial	Desde el eje 10,00 m
Acueductos y canales aducción centrales hidroeléctricas	Especial	Desde el eje 10,00 m
Canales de riego	Especial	Están sujetos al certificado emitido por cada entidad responsable de los diferentes canales de riego. Si los canales no cuentan con normativa de franja de protección esta será desde el borde externo del canal 1,50 m a cada lado.
Línea Férrea	Especial	Desde el eje 12,50 m en el suelo urbano no consolidado, y 25 ,00 m en el suelo rural. En el suelo urbano consolidado el área de protección se ajustará al existente en el entorno.
Retiro de construcción de 100 m desde el límite de las instalaciones de oleoductos, instalaciones eléctricas, centrales térmicas, lugares de almacenamiento de combustibles, explosivos, sustancias inflamables, etc.		

SUBTÍTULO IV – LOTEAMIENTO

Art.40.- Loteamiento. - Los lotes deben tener un trazado preferentemente perpendicular a las vías, salvo si las características del terreno precisan otra solución técnica. La superficie y el frente mínimo establecidos en la zonificación deben respetarse.

SUBTÍTULO V – EQUIPAMIENTO

Art.41.- Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos. - Toda parcelación de suelo debe tener áreas verdes y equipamiento comunal según el número de habitantes proyectado.

El equipamiento comprende componentes de servicios sociales y de servicios públicos.

Toda urbanización debe contribuir con al menos el 15% del área útil y un máximo del 25% para equipamientos de servicios sociales y públicos.

La instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial del GADM de Latacunga debe establecer el tipo de equipamiento a construirse mediante estudios técnicos específicos.

Los conjuntos habitacionales no forman parte de la contribución de equipamientos de servicios sociales y públicos y se deben someter a lo dispuesto en la Ley de

SECRETARIA GENERAL

Propiedad Horizontal y lo señalado sobre el Régimen de la Propiedad Horizontal en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos

Categoría	Tipología	Sigla	Establecimientos	Radio de influencia (m)	Norma (m ² / Hab)	Lote mínimo (m ²)	Población base (Hab)
Educación E	Barrio	EB	Preescolar, escuela	400	0,80	400	1.000
	Sector	ES	Colegio secundario Unidad educativa	1.000	0,50	2.500	5.000
	Zona	EZ	Centros de educación especial, técnica, artesanal, laboral, ocupacional, investigación experimentación, escuela - taller, sedes universitarias	2.000	1,00	10.000	10.000
	Ciudad	EU	Campus universitarios, centros tecnológicos, Centros educación superior	-	1,00	50.000	50.000
Cultura C	Barrio	CB	Casa comunal	400	0,15	300	2.000
	Sector	CS	Biblioteca, museo de arte popular, galería de arte, teatros, cines	1.000	0,10	400	5.000
	Zona	CZ	Centros de promoción, culturales, de documentación auditorios	2.000	0,20	2.000	10.000
	Ciudad	CC	Casa de la cultura, hemeroteca, cinemateca	-	0,25	5.000	20.000
Salud S	Barrio	SB	Sub centros de salud, consultorios médicos y dentales	800	0,15	500	2.000
	Sector	SS	Centros de Salud, clínicas (15 camas) consultorios (20u), hospital del día, unidades de emergencia	1.500	0,20	800	5.000
	Zona	SZ	Hospital general, Clínicas-hospital Consultorios (+20u)	2.000	0,13	2.500	20.000
	Ciudad	SC	Hospital de especialidades, centros de reposo y rehabilitación	-	0,20	10.000	50.000

SECRETARIA GENERAL

Categoría	Tipología	Sigla	Establecimientos	Radio de influencia (m)	Norma (m ² / Hab)	Lote mínimo (m ²)	Población base (Hab)
Bienestar social B	Barrio	BB	Guarderías y casas cuna	400	0,30	300	1.000
	Sector	BS	Asistencia social, aldeas educativas, centros juveniles y familiares	1.500	0,80	400	5.000
	Zona	BZ	Albergues, centros de protección de menores	2.000	0,10	2.000	5.000
	Ciudad	BC	Asilos de ancianos, orfanatos	-	0,10	10.000	50.000
Recreación y Deportes D	Barrio	DB	Parque infantil, barrial, plaza, unidad deportiva	400	0,30	300	1.000
	Sector	DS	Parque sectorial, piscinas, complejos deportivos, centros deportivos, gimnasios	1.000	1,00	5.000	5.000
	Zona	DZ	Parque zonal, coliseos (500plazas), polideportivos especiales y de espectáculos	3.000	0,50	10.000	20.000
	Ciudad	DC	Parques urbanos, estadio, coliseo, zoológico, jardín, botánico	-	1,00	50.000	50.000
Religioso G	Barrio	GB	Capillas			800	2.000
	Sector	GS	Templos e iglesias	2.000	-	5.000	5.000
	Ciudad	GC	Catedrales, monasterios, conventos	-	-	10.000	50.000
Seguridad S	Barrio	SB	Policía Comunitaria	400	0,10	100	1.000
	Sector	SS	Retenes	2.000	0,10	500	5.000
	Zona	SZ	Cuarteles policiales	-	0,50	10.000	20.000
	Ciudad	SC	Cuarteles, centros rehabilitación, cárceles	-	-	-	50.000
Administración Pública A	Zona	AZ	Agencias Municipales, recaudación	-	0,50	500	10.000
	Ciudad	AC	Municipio, consejo provincial, jefaturas ministeriales, otras entidades	-	0,50	-	50.000
Funerario F	Zona	FZ	Funeraria, cementerio local, salas velación, osario		1,00	20.000	20.000
	Ciudad	FC	Parque- cementerios, crematorios	-	1,00	50.000	50.000
Transporte T	Barrio	TB	Paradas de bus y taxi	-	0,10	100	1.000

SECRETARIA GENERAL

Categoría	Tipología	Sigla	Establecimientos	Radio de influencia (m)	Norma (m ² / Hab)	Lote mínimo (m ²)	Población base (Hab)
	Sector	TS	Terminal de buses urbanos y camionetas, centro de revisión, parqueaderos	3.000	0,03	300	10.000
	Zona	TZ	Estaciones de transporte, interparroquial, de transferencia y de carga	3.000	0,50	10.000	20.000
	Ciudad	TC	Terminal interprovincial, aeropuertos	-	1,00	50.000	50.000
Infraestructura	Barrio	IB	Sanitarios y lavanderías	500	0,20	200	1.000
	Sector	IS	Tanques y estaciones, bombeo agua	-	-	-	5.000
	Zona	IZ	Subestaciones eléctricas	-	-	-	20.000
	Ciudad	IC	Plantas de tratamiento, estaciones eléctricas	-	-	-	50.000
Especial E	Zona	EZ	Depósitos desechos	-	-	-	20.000
	Ciudad	EC	Plantas tratamiento desechos, laguna oxidación, relleno sanitario, gasoductos, oleoductos, envasadora gas	-	-	-	50.000

Nota: Los valores de este cuadro son referenciales, para implantar equipamientos en nuevos desarrollos urbanos y para evaluar los existentes en las áreas urbanas consolidadas y en proceso de consolidación.
Los equipamientos Sector y Zona son de jerarquía Centralidad.

SUBTÍTULO VI - REDES DE INFRAESTRUCTURA

Art.42.- Generalidades sobre redes de infraestructura. - Los proyectos de urbanización deben sujetarse a las normas y disposiciones sobre redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, y teléfonos establecidos por los organismos competentes, y a la aprobación previa de éstos, de conformidad con las áreas y etapas de incorporación definidas por el PUGS-L2032, dando cumplimiento a los requerimientos que se estipulan en los artículos siguientes.

Las urbanizaciones además se someterán a las normas y disposiciones de prevención de incendios del Cuerpo de Bomberos.

Todo urbanizador debe construir y entregar sin costo a la municipalidad las redes de infraestructura.

Art.43.- Redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y teléfonos. Los proyectos de instalación de redes de agua potable y alcantarillado, incluyendo las acometidas domiciliarias, así como los de instalación de las redes de distribución de

SECRETARIA GENERAL

energía eléctrica para servicio domiciliario y alumbrado de calles, serán revisados y aprobados por las Empresas Públicas proveedoras de esos servicios.

La construcción, instalación y ordenamiento de las redes de servicios de telecomunicaciones (audio y video), así como las redes eléctricas, se realizarán mediante ductos subterráneos, adosamiento, cámaras u otro tipo de infraestructura que se coloque bajo el suelo, según lo establece el Artículo Reformado 466.1 del COOTAD.

Los proyectos deben cumplir con los requerimientos contenidos en los artículos siguientes.

Art.44.- Sistema de abastecimiento de agua potable. -

- a) **Dotación:** Se debe sujetar a la dotación mínima diaria por persona, establecida por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN;
- b) **Abastecimiento:** Para el abastecimiento de urbanizaciones o edificaciones, el agua se captará directamente de la red pública. De existir autoabastecimiento de una fuente específica propia, el sistema debe ser aprobado por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN;
- c) **Red de Distribución:** El diseño de las redes de distribución de agua potable para las urbanizaciones localizadas dentro del área urbana y el área rural que cuenten con el informe previo favorable del GAD Municipal son de exclusiva responsabilidad de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN; pero en todos los casos el urbanizador deberá presentar los estudios completos y solicitar a la empresa la aprobación del diseño de la red;
- d) **Período de Diseño:** El período de diseño debe considerar la calidad y duración de los materiales y equipos. En ningún caso se proyectarán obras definitivas para un período de diseño menor a 30 años. Y un período de 15 años para obras de ampliación; el período de diseño se escogerá dependiendo del caso según las normas técnicas del MIDUVI;
- e) **Caudales de Diseño:** Las redes de distribución deben diseñarse, en función de la demanda esperada en cada zona o sector, con capacidad suficiente para atender las máximas demandas horarias y diarias, considerando también el caudal requerido para atender incendios, conforme lo determinan las normas técnicas correspondientes; y,
- f) **Caudal de Incendio:** El caudal de incendio para cada red de distribución se debe establecer de acuerdo con la población de cada zona de presión de la forma que se indica en el cuadro siguiente:

Caudal de incendio		
Población de la zona de presión	Caudal de incendio (l/seg)	N. de incendios
10 - 20	12	1 en el centro
20 - 40	24	1 en el centro
40 - 60	2 x 24	1 en el centro y 1 en periferia
60 - 120	3 x 24	2 en el centro y 1 en periferia

Para poblaciones con menos de 10.000 Hab. se acogerá lo que determina las normas técnicas correspondientes.



SECRETARIA GENERAL

- g) **Velocidades:** La velocidad mínima del caudal del agua debe ser del orden de 0.30 m./seg. La velocidad máxima no debe exceder de 3,00 m./seg., en la condición de mayor caudal en la tubería;
- h) **Presiones:** La presión mínima en la red principal debe ser 15 mca. y en las redes secundarias de 10 mca.; en extremos de la red principal, alejados o elevados, se aceptará hasta 10 mca;
La presión estática máxima no debe exceder los 70 mca. De exceder ese valor y si no hay posibilidad de abastecer otra zona, deben instalarse válvulas reductoras de presión;
- i) **Hidrantes:** Cada hidrante debe cubrir un radio de 100 m., de modo que debe colocarse uno cada 200 m. alternados en calles paralelas. Su diámetro debe ser 3" o 4" y deben alimentarse por tuberías de 3" o 4" respectivamente
- j) **Diámetro Mínimo:** El diámetro mínimo es de 3" para abastecer los hidrantes, pero se pueden aceptar tuberías de 2" en tramos menores de 100 m., si no precisan hidrante, en calles sin salida (pasajes) o en extremos de las zonas de presión;
- k) **Materiales:** Los materiales se los determina dependiendo del sitio donde se implantará el proyecto y la presión final lo determina la altura piezométrica. La presión de trabajo debe ser 1.25 mpa;
- l) **Profundidad:** Las tuberías se colocarán enterradas como mínimo 1,20 m. sobre su corona;
- m) **Conexiones Domiciliarias:** Las conexiones domiciliarias se deben realizar de acuerdo con las normas y especificaciones de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN, la tubería puede ser colocada una vez que se pruebe la red de distribución. Cada conexión debe tener un medidor y caja de registro, que debe ubicarse en un lugar visible en el cerramiento; y,
- n) **Reserva:** El volumen de reserva se lo determina bajo las normas técnicas del MIDUVI.

Art.45.- Sistema de alcantarillado. - Las aguas residuales deben integrarse al alcantarillado público existente. De no existir el sistema de disposición de desechos líquidos y aguas residuales se debe sujetar a las disposiciones y normas técnicas de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN y de las entidades competentes.

- a) **Planificación:** En general el sistema de alcantarillado es de tipo separado, está constituido por:
 - 1. Redes de canalización o colectores principales, secundarios y terciarios ubicados en las calles según las normas técnicas del MIDUVI;
 - 2. Redes marginales ubicadas en las calles, espacios verdes y dentro de las franjas de protección de esteros, quebradas y ríos;
 - 3. Pozos de revisión;
 - 4. Conexiones domiciliarias mediante terciarias;
 - 5. Estructuras de separación, aliviaderos, disipación de energía y estructuras de descargas;
 - 6. Sistema de recolección superficial (Cunetas de coronación, sumideros de calzada, de bordillo, sumideros longitudinales y transversales);
 - 7. Estructuras de depuración y las plantas de tratamiento;
 - 8. Si el proyecto de asentamiento o de desarrollo urbanístico es junto a esteros, ríos y/o quebradas, observará la separación que dispone la normativa vigente, para fines de seguridad de la población, el trazado urbanístico considerará una calle inmediatamente después de dicha franja de

SECRETARIA GENERAL

- separación para la implementación de las redes marginales y demás servicios; a partir de esta calle se podrán desarrollar las viviendas u otras edificaciones propuestas;
9. Para asegurar el buen funcionamiento del sistema, el proyecto de calles debe evitar crear puntos críticos que pongan en riesgo a la población, por la acumulación y acción de las aguas. Entre ellos, se menciona:
- Curvas de retorno sin salida para las aguas lluvias de las calles;
 - Depresiones intermedias en las rasantes de las calles sin dar salida para aguas lluvias y sanitarias;
 - Deficientes trazados altimétricos de las rasantes sin considerar las mínimas pendientes establecidas para el escurrimiento de las aguas lluvias superficiales;
 - Pasajes muy estrechos que impiden el ingreso del equipo mecánico para el mantenimiento de la red y sumideros; y,
 - Espacios verdes sin ingreso.
10. Las redes de alcantarillado público no pueden planificarse y construirse dentro de viviendas o área privada.
11. Los sumideros pueden ser de calzada o acera, de bordillo, sumideros longitudinales y transversales. Su capacidad y longitud de captación depende del caudal a recoger, pero en ningún caso debe ser menor a los diseños que señala la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN. La tubería entre el sumidero y el pozo de revisión debe tener un diámetro mínimo de 250 mm., para una pendiente mínima de 2%, en caso de que el caudal de aporte al sumidero sea considerable, se debe calcular el diámetro y pendiente requerida para satisfacer las condiciones hidráulicas.
- b) **Caudal de Diseño:** Los sistemas de alcantarillado de tipo combinado (aguas servidas y pluviales); se deben diseñar con el caudal máximo instantáneo de aguas servidas más el caudal de aguas lluvias, en base a las curvas de intensidad, duración y frecuencia del lugar donde se ubique el proyecto; los parámetros de diseño determinados por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN, y a los coeficientes de escurrimiento C del Método Racional, o CN del método SCS (Servicio de Conservación del Suelo). Únicamente con la aprobación de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN se podrán hacer cambios a los períodos de retorno.
- c) **Población de Diseño:** Se considerará como tal a la población de saturación del proyecto urbanístico.
- d) **Periodo de Diseño:** La calidad y duración de los materiales y equipos que van a utilizarse debe especificarse. La duración debe ser como mínimo de 25 años para las redes de alcantarillado y de 30 años para sistemas de descargas, emisarios y colectores.
- e) **Áreas de Aportación:** Considerar las zonas aledañas a las tuberías de recolección y las áreas contribuyentes (incluyendo de la periferia de la urbanización), de acuerdo con la topografía y características del terreno. El escurrimiento compuesto, o el CN para el método SCS se sujetará a los parámetros de diseño establecidos por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN.
- f) **Velocidad:** Para asegurar la auto limpieza, la velocidad mínima de los conductos, para caudal sanitario, debe ser de:

SECRETARIA GENERAL

Velocidad mínima de los conductos para caudal sanitario

Velocidad mínima a tubo lleno (para Q pluvial)	0,90 m./s
Velocidad mínima de auto limpieza (para Q sanitario)	0,45 m./s
(*) Velocidad máxima de diseño del caudal en tuberías de hormigón	4 m./s
(*) Velocidad máxima de diseño del caudal en colectores de hormigón armado, $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$	4m/s
Tuberías termoplásticas o PVC	9 m./s
(*) Para valores superiores a los indicados, diseñar estructuras hidráulicas de disipación de energía	

- g) **Coefficiente de Escorrentía:** Para el Método Racional, considerar la tabla VIII de las normas técnicas del MIDUVI.

Para zonas naturales de drenaje el coeficiente debe ser previamente aprobado por la empresa, si se propone utilizar otro coeficiente, se sujeta a la aprobación de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN, según sus normas y especificaciones técnicas.

- h) **Pozos de Revisión:** Son estructuras cilíndricas o troncocónicas (sólo en casos especiales cuadrados) con paredes hormigón, tapas circulares de hierro fundido con bisagras y escaleras de ascenso, a 0,40 m.

Su profundidad mínima debe ser 1,50 m. y deben colocarse al inicio de tramos de cabecera, en las intersecciones de las calles, en todo cambio de: pendiente, dirección y sección.

La máxima distancia entre pozos debe ser de 100 m., para diámetros de tubería menor de 350 mm; 550 m para diámetros comprendidos entre 400 mm y 800 mm; y 200 m. para diámetros de tubería mayor a 800 mm, debiendo considerarse pozos intermedios entre puntos de intersección de los ejes de las vías en los tramos de fuertes pendientes o marginales, según la topografía, cuyos puntos de intersección deben coincidir con los pozos del diseño. Para colectores de área mayor a 2.00 M^2 , la distancia entre pozos puede ser hasta 150 m.

Los pozos de revisión deben cumplir los diseños proporcionados por ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN para diferentes alturas, condiciones de cimentación y casos específicos. Se consideran diseños especiales en hormigón armado para pozos implantados sobre colectores, mayores de 4,50 m. de profundidad y con estructuras de disipación de energía.

En pozos de salto interior, se aceptan para tuberías de hasta 300 mm de diámetro y con un desnivel máximo de 0,80 m.

Para caídas superiores a 0,80 hasta 4,00 m, debe proyectarse caídas externas, con o sin colchón de agua, mediante estructuras especiales, diseñadas según las alturas de esas caídas y sus diámetros o dimensiones de ingreso al pozo. Para esas condiciones especiales, se debe diseñar estructuras que respondan al caso, justificando su funcionamiento hidráulico- estructural y la facilidad de operación y mantenimiento. Esas caídas pueden optimizarse con disipadores de energía como tanques, gradas, rugosidad artificial u otros, que deben ser aprobados por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN. La estructura del pozo no debe servir como disipador de energía, salvo si puede demostrarse la validez del diseño.

- i) **Conexiones Domiciliarias:** Las conexiones domiciliarias deben empatar desde una caja de revisión de 1,5 m de profundidad máxima a la red matriz o a

SECRETARIA GENERAL

canales auxiliares mediante tuberías de 150 mm de diámetro o más. Esas conexiones domiciliarias deben coincidir en número con los lotes de la urbanización, relacionarse con las áreas de aporte definidas en el proyecto y constar en los planos de detalle. Para las conexiones domiciliarias se utilizará lo determinado en las normas técnicas del MIDUVI.

- j) **Tratamiento:** En caso de que la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN lo solicite, se debe determinar los usos actuales del agua de los esteros, quebradas y ríos, aguas abajo del sitio de descarga, y en el diagnóstico sanitario la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN debe señalar el tipo de tratamiento a usarse.

Para caudales sanitarios menores de 0,5 l/s se aceptan fosas sépticas, con su respectivo campo y fosa de infiltración, para caudales mayores se debe diseñar otro tipo de tratamiento como tanques Imhoff, tanques anaeróbicos u otros sistemas que garanticen un efluente depurado.

- k) **Cuerpo Receptor y Descarga:** La descarga final depurada (a través de un sistema de depuración de efluentes) se debe transportar mediante colector o emisario al sitio y tipo del cuerpo receptor designado por la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN, considerando que en el futuro todas las descargas deben ser evacuadas hacia interceptores sanitarios previstos en el Plan Maestro.

En general no se debe efectuar vertidos de sustancias corrosivas, tóxicas, nocivas o peligrosas, ni sólidos o desechos viscosos susceptibles de producir obstrucciones en la red de alcantarillado o en las estaciones de depuración o vertidos de sustancias que den olor a las aguas residuales y no se eliminen en el proceso de depuración.

La ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN puede exigir instalaciones de pretratamiento de los vertidos en aquellas actividades que produzcan aguas residuales susceptibles de superar las concentraciones máximas instantáneas de contaminantes permitidos según la normativa de la Empresa.

En zonas en donde no exista sistema de alcantarillado, se debe justificar ante la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN el uso de sistemas alternativos para el tratamiento de aguas servidas de uso doméstico, para proteger y no contaminar los cursos de agua y el medio ambiente del sector.

Art.46.- Redes de distribución de energía eléctrica.

- a) **Campo de aplicación:** La normativa sobre redes de distribución de energía eléctrica se orienta al diseño de redes de distribución en proyectos urbanísticos que se incorporen al sistema de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi (ELEPCO S.A.) como parte del sistema de ampliación del área de suministro.

La ELEPCO S.A. deberá considerar en su planificación, la respectiva infraestructura eléctrica con el objetivo de garantizar el servicio, conforme a las proyecciones de crecimiento y zonificaciones previstas en el PUGS-L2032. Esta normativa se limita a instalaciones típicas asociadas a la distribución eléctrica en áreas residenciales o comercio-residenciales, con densidades de carga bajas y medias.

El diseño de instalaciones asociadas con áreas comerciales, industriales o de uso múltiple, que puedan tener densidades de carga medias y altas y que requieren soluciones especiales, deben ser solicitadas a la ELEPCO S.A.

SECRETARIA GENERAL

En el diseño de las redes de distribución de energía eléctrica se debe tener en cuenta el aumento progresivo de la demanda, tanto por el incremento del consumo, como por la incorporación de nuevos abonados, de acuerdo con las regulaciones de la ELEPCO S.A.

La planificación de las redes de distribución debe contemplar toda la urbanización proyectada. Cuando la demanda sobrepase la capacidad máxima instalada, la ELEPCO S.A. realizará las ampliaciones y/o modificaciones necesarias en las instalaciones existentes.

Los valores de carga instalada y consumo de energía deben ser revisados periódicamente hasta que éstos sean confirmados y/o modificados en base a resultados de estudios de demanda por parte de la ELEPCO S.A., en sujeción a datos estadísticos que ésta elabore y/o conforme. En todo caso, se efectuarán las consultas respectivas a los organismos pertinentes

- b) **Parámetros de Diseño:** Todas las obras de distribución deberán sujetarse a lo establecido por la ELEPCO S.A.
- c) **Franjas de Seguridad:** Se refiere a servidumbres que se imponen, con la finalidad de establecer limitaciones en las construcciones en general, para evitar accidentes personales, materiales y suspensión del servicio eléctrico, considerando el peligro que representan las líneas de transmisión eléctricas, estas servidumbres son dictadas por el CONELEC, dependiendo del nivel de tensión, esto es:
 - 1. 230 kV, 30 m, 15 m a cada lado del eje de la línea;
 - 2. 138 kV, 20 m, 10 m a cada lado del eje de la línea; y,
 - 3. 69 kV, 16 m, 8 m a cada lado del eje de la línea.

En las mismas no se permitirá ningún tipo de construcción, se permitirá el cultivo de vegetación de cualquier tipo, siempre que su máximo desarrollo no sobrepase una altura de 4 m.

- d) **Distancias de Seguridad a líneas de 69kV, para zonas urbanas:**
 - 1. Toda construcción y/o edificación debe mantener una separación mínima de 4 m., horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE de la edificación;
 - 2. Toda construcción y/o edificación debe mantener una separación mínima de 5 m., horizontal y/o vertical, al conductor más cercano de la línea o su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación;
 - 3. Toda construcción y/o edificación debe mantener una separación mínima de 4 m., vertical, en áreas NO ACCESIBLES al conductor más cercano de la línea;
 - 4. Para la colocación o instalación de cualquier estructura o construcción adicional a las viviendas o edificaciones, como rótulos, vallas publicitarias, mallas y cerramientos, etc., debe mantenerse una distancia mínima de 4 m., horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE;
 - 5. Las líneas de transmisión o subtransmisión dentro de nuevas urbanizaciones deben quedar dentro del parterre central de avenidas, si son líneas de doble circuito, o de las aceras de las calles, si son líneas de un circuito; cuidando que se mantengan las distancias de seguridad en las edificaciones que se proyecten; y,
 - 6. Los árboles en zonas cercanas a las líneas de transmisión o subtransmisión, dentro de una franja de 8 m. a ambos lados del eje de la

SECRETARIA GENERAL

línea, no deben sobrepasar los 4 m. de altura en su máximo desarrollo. Esta regulación debe ser respetada en la siembra de árboles en parterres de avenidas, aceras de calles y patios de casas o edificaciones.

e) Distancia de Seguridad a Líneas de 138kV, para zonas urbanas:

1. Desde cualquier punto NO ACCESIBLE de una edificación debe existir una separación mínima de 5 m., horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea, o a su proyección al suelo;
 2. Desde cualquier punto ACCESIBLE de la edificación debe existir una separación mínima de 6 m., horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea, o a su proyección al suelo;
 3. Para la instalación de otras estructuras y construcciones adicionales a las viviendas o edificaciones, como rótulos, vallas publicitarias, mallas, cerramientos, etc., debe mantenerse una distancia mínima de 5 m. horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE;
 4. Para la construcción de urbanizaciones nuevas en terrenos por los que crucen líneas de transmisión o subtransmisión, las líneas deben quedar ubicadas dentro del parterre central de avenidas, si son líneas de doble circuito, o en las aceras de las calles, si son líneas de un circuito; para que se mantengan las distancias de seguridad antes señaladas en la construcción de las edificaciones que se proyecten;
 5. Los árboles en zonas cercanas a las líneas de transmisión o subtransmisión, dentro de una franja de 10 m. a ambos lados del eje de la línea, no deben sobrepasar los 4 m. de altura en su máximo desarrollo, fuera de esta franja de seguridad debe cuidarse de que los árboles no excedan el perfil máximo de altura señalado;
 6. Esta regulación debe ser respetada para la siembra de árboles en el parterre de avenidas, las aceras de calles y en patios de casas o edificaciones; y,
 7. Estas normas rigen también para otro tipo de construcciones, accesorios o estructuras en las proximidades de las líneas de transmisión o subtransmisión, como rótulos, vallas publicitarias, cerramientos, etc., que pueden poner en riesgo las instalaciones eléctricas y la continuidad del servicio.
- f) Casos Especiales:** Los casos especiales no contemplados deben ser resueltos por la ELEPCOSA mediante solicitud por escrito cuyo resultado dependerá de la inspección, análisis e informe respectivo.
- g) Tipo de Postes y estructuras:** En las líneas de transmisión y subtransmisión se utilizarán:

Tipo de postes y estructuras

Línea	Tipo de poste	Altura	Perfil	Excavación
69 Kv	Hormigón	18	0,8 x 0,3	2,5 0 1,00 x 0,60
	Tubular hierro	15	0,3 diámetro	2,0 0 0,6 x 0,6
	Torre reticulada meta		1,30 x 1,30 (en la base)	Según esfuerzo
138	Hormigón	21	0,8 x 0,3	2,5 0 1,00 x 0,60
Kv	Torre reticulada meta	18	1,50 x 1,50 (en la base)	Según esfuerzo

SECRETARIA GENERAL

- h) **Responsabilidad:** La ELEPCOSA debe proveer los planos con la señalización de las líneas de 69 Kv y 138 Kv, existentes en las áreas urbana y rural del cantón Latacunga y sus actualizaciones.
- i) **Rediseño:** En las vías expresas y colectoras, existentes y proyectadas, las empresas encargadas del suministro eléctrico, telefónico y de comunicaciones, públicas o privadas, deberán cambiar o proyectar sus redes aéreas a subterráneas, con el objetivo de disminuir la contaminación visual que actualmente presentan las mismas

Art.47.- Sistema de distribución de la red telefónica. - La CNT LATACUNGA, deberá considerar en su planificación, la respectiva infraestructura telefónica con el objetivo de garantizar el servicio, conforme a las proyecciones de crecimiento y zonificaciones previstas en el PUGS-L 2032.

- a) Se debe prever la instalación de un par por cada lote de una urbanización como mínimo; y,
- b) Cuando la urbanización proyectada necesite de 1000 líneas telefónicas o más, se destinará un lote de terreno, mínimo de 200 m² para la construcción de una central telefónica, o lo que disponga la CNT.

Art.48.- Instalaciones de gas combustible (GLP) para edificaciones de uso residencial, comercial o industrial. - Las distancias mínimas que se deben cumplir al proyectar, construir, ampliar o reformar instalaciones de gas combustible para edificaciones de uso residencial, comercial y/o industrial, así como las exigencias mínimas de los sitios donde se ubiquen los artefactos o equipos que consumen gas combustible, debe guardar total conformidad con la norma NTE INEN 2260:2011.

La responsabilidad del manejo del gas en tales instalaciones es de la empresa proveedora de gas.

SUBTÍTULO VII - ESPACIO PÚBLICO Y MOBILIARIO URBANO

Art.49.- Clasificación del mobiliario. - Para esta normativa el mobiliario urbano se clasifica en los siguientes grupos:

- a) Elementos de comunicación: mapas de localización, planos lugares de interés, informadores de temperatura y mensajes, relojes, teléfonos, carteleros locales, buzones y publicidad;
- b) Elementos de organización: mojones, paraderos, tope-llantas y semáforos;
- c) Elementos de ambientación: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, cerramientos de parterres y áreas verdes, rejillas de árboles, jardineras, bancas, pérgolas, parasoles, esculturas y murales;
- d) Elementos de recreación: juegos infantiles y similares;
- e) Elementos de servicio: soportes de bicicletas, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo;
- f) Elementos de salud e higiene: sanitarios públicos, recipientes para basuras; y,
- g) Elementos de seguridad: barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

Art.50.- Criterios indicativos de implantación. -

Los criterios de localización y las dimensiones del mobiliario serán determinadas por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.



SECRETARIA GENERAL

- a) Es recomendable que los elementos de mobiliario urbano se agrupen en núcleos, para comodidad del usuario y control y seguridad del mobiliario;
- b) Los núcleos de servicio pueden concentrar elementos como: parada de bus, sanitarios, cabina telefónica, kiosco de servicios (periódicos, confites), buzón de correo, etc.;
- c) Bandas de equipamiento en aceras: Se deben usar siempre que exista un área mínima para circulación peatonal de acuerdo con la NTE INEN 2243-2011;
- d) Las bandas deben estar ubicadas fuera de las vías de circulación peatonal, adyacentes a ellas al lado exterior. El ancho mínimo de la banda de equipamiento debe ser de 0,60 m. (referencia NTE INEN 2314:01); y,
- e) Toda intervención en el espacio público debe ser aprobada por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

Art.51.- Elementos de comunicación. -

- a) **Teléfonos Públicos (referencia NTE INEN 2314:01):** Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos deben cumplir los siguientes requisitos:
 - 1. En espacios exteriores deben estar dentro de las bandas de equipamiento, sobre piso duro de 0,90 m. x 0,90 m. y provistos de cubierta;
 - 2. Las cabinas ubicadas en las bandas de equipamiento deben permitir un espacio mínimo de circulación de 0,90 m. de ancho, si el acceso es paralelo al sentido de circulación; y 1,50 m. si el acceso es perpendicular al sentido de circulación;
 - 3. Los teclados y ranuras para monedas, tarjetas magnéticas y otros comandos deben estar entre los 0,80 m. y 1,20 m. de altura del nivel del piso terminado;
 - 4. Estos elementos no pueden tener anuncios con fines comerciales o políticos;
 - 5. Para usuarios con discapacidad o movilidad reducida, una cabina de cada 20 debe tener las dimensiones referentes a cabinas telefónicas para esas personas;
 - 6. Las empresas telefónicas deben coordinar con la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial el diseño del teléfono y de su entorno inmediato, para garantizar que su localización sea en lugares de fácil acceso y visibilidad, evitar molestias o peligros a la circulación peatonal y no obstaculizar la visibilidad;
 - 7. De preferencia, se deben localizar en áreas de actividad intensa: paradas y terminales de transporte, zonas comerciales, edificios públicos, centros comerciales, parques y equipamientos recreativos, priorizando los sectores con servicio domiciliario deficiente;
 - 8. El piso adyacente a los teléfonos públicos debe tener una textura rugosa que permita su fácil detección para el usuario limitado visual, sin que sea obstáculo a los peatones;
 - 9. La señalización del teléfono debe permitir la fácil comprensión al usuario analfabeto o extranjero, mediante el uso de códigos internacionales;
 - 10. Las casetas para teléfonos públicos pueden convertirse en obstáculos, por lo que su uso debe restringirse a sitios con altos índices de contaminación acústica e inseguridad ciudadana. En otros lugares son preferibles las cabinas abiertas;
 - 11. El teléfono público debe tener iluminación artificial que permita su uso nocturno; y,
 - 12. Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos para personas con discapacidad o movilidad reducida deben cumplir con los siguientes

SECRETARIA GENERAL

requisitos: el interior libre de las cabinas debe ser de 0,90 m. de ancho por 1,30m. de largo y 2,05 m. de altura. Tanto los teclados como ranuras para monedas, tarjetas magnéticas y más comandos deben estar a 0,80 m. de altura y ser accionables con una sola mano. La cabina debe estar provista de un asiento abatible de 0,40 m. x 0,40 m. y la puerta debe tener un sistema de apertura que no ocupe el área interior de la cabina según la NTE INEN 2309:01.

b) **Buzón de Correos:** Los buzones de correo deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Localizarse en lugares de fácil acceso, visibilidad y control;
2. No deben dificultar la circulación peatonal, ni obstaculizar la visibilidad;
3. Pueden ser elementos aislados o adosados a paredes o postes de alumbrado público; y,

Requisitos de los buzones de correo

Dimensión	Mínimo (m)	Máximo (m)
Altura	0,70	1,00
Ancho	0,40	0,40
Longitud	0,20	0,20

4. Sus distancias relativas, con referencia a la proyección horizontal de la cara externa del buzón deben ser:

Distancias relativas del buzón con referencia a la proyección horizontal

Referencia	Distancia (m)
de la esquina, desde la línea de fábrica	5,00
del bordillo	0,50
de la línea de fábrica	2,00
de la entrada y salida de vehículos	2,00
del paso de peatones	2,00
de otro elemento de mobiliario urbano grande	3,00

Art.52.- Elementos de organización

a) **Mojones:** De acuerdo con su uso, son de tres tipos:

1. Mojón bajo: Para proteger al peatón del vehículo;
2. Mojón mediano o banca: Para definir áreas y protección; utilizado para descanso;
3. Mojón alto: Protección y ornamentación: Puede usarse para iluminación baja del espacio;

Su diseño puede incluir argollas y cadenas fijas o removibles; deben localizarse a 0,40 m. del filo del bordillo en los tramos viales y esquinas. En los cruces peatonales, se deben ubicar próximos a los pasos cebra;

Demarcan espacios, indican sentidos y marcan los accesos vehiculares a las edificaciones en corredores de uso múltiple; y,

SECRETARIA GENERAL

Deben fabricarse con materiales durables y resistentes a los impactos y ser diseñados para que no representen obstáculos ni peligro para los peatones.

Distancias relativas del buzón con referencia a la proyección horizontal

Dimensiones	Bajo (m)	Medio (m)	Alto (m)
Altura	0,30	0,50	0,65
Ancho	0,125	0,25	0,35

El diseño y localización de los mojones debe ser aprobado por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial en función del plan detallado de cada sector.

- b) **Paradas para Transporte Público (referencia NTE INEN 2246:00 y 2247:00 y NTE INEN 2292:2011 Y AL PLAN DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD):** Son elementos ordenadores del sistema de transporte, para el uso eficiente y disciplinado de la vialidad y el transporte público.

El diseño y localización de las paradas obedece al Plan de vialidad, transporte y movilidad sustentable de Latacunga.

Deben ubicarse cerca a los nodos generadores de tráfico como escuelas, fábricas, hospitales, terminales de transporte, edificios públicos, etc.

Su diseño debe incluir un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, de 1,80 m. por lado, ubicado para el fácil acceso al medio de transporte. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Características:

1. Estructura fija;
2. Proveer información y orientación sobre las rutas de transporte y horarios de servicio;
3. Proteger a los usuarios del clima: sol, lluvia y viento;
4. Ser tan transparente como sea posible para que no se torne en una barrera arquitectónica;
5. Tener bancas para la espera de niños, ancianos, enfermos y otros usuarios;
6. En lo posible, disponer de elementos complementarios: sanitarios y teléfonos públicos, luminarias, reloj, bancas, buzón de correos, recipiente para basuras; y,
7. Referencias de implantación:
 - i. De la esquina a partir de la línea de fábrica: 25
 - ii. Del bordillo (proyección de la cubierta): 0,50
 - iii. De la línea de fábrica (proyección de la cubierta): 2,00
 - iv. Área útil no mayor al 50% del ancho de la calzada.

Art.53.- Elementos de señalización. - Semáforos (referencia NTE INEN 2314:01).

a) Requisitos generales

1. Los semáforos peatonales deben estar equipados con señales acústicas y vibratorias que sirvan de guía a las personas con deficiencia sensorial. El botón pulsador debe contar con señalización en relieve que permita identificar la dirección del cruce; sistema braille, colores contrastantes, señal luminosa y

SECRETARIA GENERAL

vibratoria; la variación de frecuencia de las vibraciones y de la señal acústica deben indicar el momento de efectuar el cruce según normas internacionales; y,

2. Al determinar los tiempos de cruce de semáforos peatonales y vehiculares, se debe considerar los tiempos mínimos que las personas con discapacidad movilidad reducida requieren para realizar el cruce.

b) **Requisitos específicos:**

1. El poste de sujeción del semáforo debe colocarse a 0,60 m. del bordillo de la acera siempre que el ancho libre restante de ésta sea igual o superior a 0,90 m. Si es inferior debe ser instalado en la pared con la base a 2,40 m. o más del nivel de la acera;
2. Los soportes verticales de los semáforos deben tener sus cantos redondeados. El tono acústico de cambio de señal debe tener un sonido inicial de 2kHz e ir disminuyendo en frecuencia a 500 Hz. Además, tendrá un pulso de tono de 500 Hz con una repetición rápida de aproximadamente 8 Hz;
3. La señal vibratoria que indica no cruzar debe tener un pulso de repetición de 0,52 Hz y la señal que indica cruzar debe tener un rápido pulso de 8 Hz. En los semáforos peatonales el pulsador para accionar el cambio de la luz debe situarse entre 0,80 m. y 1,20 m. desde el nivel del piso terminado; y,
4. El poste de sujeción del semáforo debe tener un diámetro mínimo de 0,10 m. El botón pulsador entre 20 mm. y 55 mm. de diámetro.

Art.54.- Elementos de ambientación. -

a) **Luminarias:**

Consideraciones para el diseño:

1. El poste y la luminaria deben considerarse como elemento integral del diseño;
2. La posibilidad de dar calidades particulares a los espacios a través de la iluminación;
3. La selección y localización de la fuente de luz debe relacionar el diseño (tipo de luz, color) con la intensidad necesaria, determinada técnicamente, en relación con el área servida; y,
4. El poste debe diseñarse como un elemento permanente del espacio público, tomando en cuenta su capacidad para ordenar con su localización y diseño el paisaje urbano.

Tipos y dimensiones: Las luminarias utilizadas en el espacio público se agrupan en siete categorías:

Tabla 1 Tipos y dimensiones de las luminarias

Tipo	Uso	Altura (m)	Separación (m)
Poste central	Nodos de alta concentración de intersecciones viales importantes	15	Entre 30 y 33
Poste central doble	Parterres	10 o 12	Entre 30 y 33
Poste Lateral	Aceras	10 o 12	30
Luminaria unilateral	Pasajes peatonales, plazas, plazoletas y	5	7
Aplicado	En paredes de las edificaciones en vías estrechas o zonas	2,50	Variable

SECRETARIA GENERAL

Lámpara suspendida	Áreas históricas y comerciales	2,50 <i>(interiores)</i>	Variable
En bolardo	Sobre muros de cerramiento, para definir espacios de circulación, iluminarlos y		

Parámetros de diseño:

1. El tipo de foco utilizado debe estar en función de requerimientos técnicos y estéticos;
2. Considerar la arborización; tipo de follaje y porte;
3. Considerar el mobiliario urbano y comportamiento de sus superficies ante la luz; reflexión, transparencia, sombras;
4. Características del entorno construido, edificaciones y pavimento; y,
5. Criterios estéticos y de conformación del paisaje urbano.

- b) **Bancas (referencia NTE INEN 2314:01):** Deben estar en las bandas de equipamiento o donde no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, nodos de actividad y corredores de uso múltiple), colocadas sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo para evitar su inestabilidad.

Deben tener un espacio lateral libre de 1,20 m. de ancho, por lo menos en uno de sus costados. El asiento debe estar a 0,45 m. sobre el piso terminado y ser ergonómico.

Su forma debe ser apropiada a su función; tener materiales perdurables, permitir la rápida evacuación del agua y no tener cantos agudos.

Tabla 2 Dimensiones de las bancas

Dimensiones	Mínimo (m)	Máximo (m)
Altura	0,40	0,45
Ancho	0,30	0,40
Longitud	1,80	2,40

El diseño de bancas para el espacio público debe ser aprobado por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial y responder al plan de imagen urbana del sector.

- c) **Árboles (referencia NTE INEN 2314:01):** Los árboles y plantas aledaños a las circulaciones peatonales deben tener el cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 2,20 m., medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

Los árboles en áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 0,90 m. desde el borde de su jardinera.

Las jardineras fuera de la banda de equipamiento deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso en un ancho de 0,90 m. hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal.

El ancho mínimo entre dos jardineras es de 0,90 m. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje fuera del perímetro de ellas.

SECRETARIA GENERAL

Las jardineras en línea de fábrica no deben colgar su vegetación por debajo de 2,20 m. medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

- d) **Protectores de árboles:** Pueden ser fabricados de varilla, pletina, tubo metálico, madera u otros materiales que aseguren la protección y mantenimiento del árbol. Debe cuidarse que su diseño sea compatible con los demás elementos de mobiliario.

Tabla 3 Dimensiones de los protectores de árboles

Dimensiones	Mínimo (m)	Máximo (m)
Altura	0,90	1,60
Radio	0,50	2,00

Los diseños de los protectores serán aprobados por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

- e) **Rejillas de protección de árboles (referencia NTE INEN 2314:01):** Deben situarse en las zonas duras en las que existe arborización de mediano y gran porte, cuando se prevean jardineras a ras de piso o elevadas. Pueden fabricarse de hierro, concreto u otros materiales que garantice su resistencia y durabilidad

Tabla 4 Dimensiones de las rejillas de protección de árboles

Dimensiones	Mínimo (m)	Máximo (m)
Radio	0,80	1,20

El diseño debe ser integral en su anclaje y funcionamiento con el protector del árbol.

Las tapas de registro y rejillas deben ser ancladas de tal forma que las superficies queden al mismo nivel del piso terminado alrededor en todo su borde, incluso cuando estas son colocadas en rampas o superficies con pendiente.

El GADM-LATACUNGA debe verificar la existencia y cumplimiento, sancionando a quien las remueva sin tomar las debidas precauciones.

El espaciamiento libre entre los elementos que conforman las rejillas no debe ser mayor a 11 mm. La rejilla y tapa de registro respecto al espacio en donde se inserta debe admitir una holgura que permita los efectos de dilatación del material por cambios climáticos.

La superficie del material para tapas de registro perforadas y rejillas reticuladas debe ser antideslizante en seco y en mojado.

- f) **Cerramiento de parterres y áreas verdes:** Los cerramientos de parterre y de áreas verdes pueden realizarse con verjas de metal u otros materiales y cuyo diseño debe aprobar la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial, siendo sus alturas 0,30 m. en parterres y 0,60 m. en áreas verdes.
- g) **Monumentos y esculturas:** Su localización depende de su calidad, magnitud e importancia y el interés de recuperar espacios públicos considerados de modo integral. Los diseños, localización, escala, material, textura y contraste deben ser revisados y aprobados por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

SECRETARIA GENERAL

- h) **Relojes:** Su diseño, dimensiones y ubicación deben ser aprobadas por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial. Pueden situarse en calles, avenidas, plazas, plazoletas, parques y edificios públicos, observando las siguientes consideraciones:
1. Localizados en lugares de fácil visualización, sin obstaculizar el tránsito peatonal y la visibilidad de vehículos y peatones;
 2. El borde inferior del panel deberá estar entre 2,50 m. y 2,80 m. de altura. El borde superior a una altura máxima de 5,00 m;
 3. La acometida de la alimentación eléctrica deberá ser subterránea;
 4. Su distancia respecto a otros elementos publicitarios, debe ser 50 m; y,
 5. Dar preferencia a las vías sin arborización.
 6. Distancias relativas de localización, teniendo como referencia el eje de la columna:
 - i. 5,00 m. de otro elemento similar;
 - ii. 15,00 m. de otro elemento grande (kioscos, cabinas);
 - iii. 5,00 m. del eje del tronco de un árbol; y,
 - iv. 0,50 m. del eje de la columna al filo del bordillo, con una distancia mínima de 0,20 m. del extremo del panel al filo del bordillo.
- i) **Fuentes y surtidores de agua:** Pueden situarse en senderos, parques, plazoletas, aceras.
1. Los surtidores deben tener sistemas de recirculación del agua, pueden contar con diferente presión de agua y ser iluminados; y,
 2. Los diseños y localización deben ser aprobados por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

Art.55.- Elementos de servicios. -

- a) **Cabinas y kioscos para ventas:** Su implantación se debe articular al sistema de transporte público. Solo se permiten en el espacio público junto al sistema de estaciones y terminales del transporte, en los siguientes casos:
1. En parques ubicados sobre vías arteriales;
 2. En vías arteriales, con separación mínima de 160 m entre similares; y,
 3. Cuando son parte de la estructura fija del sistema de transporte público.
- El diseño, localización y dimensiones los determinará la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

Art.56.- Elementos de salud pública e higiene. -

- a) **Baño público:** Su instalación no debe obstruir el espacio público.

Su ubicación obedece a criterios de intensidad del uso del lugar, lo que determina la distancia entre módulos que puede estar entre los 200 m. y 500 m. Los baños pueden ser localizados en:

1. En vías arteriales, integrados con las paradas de buses para evitar su dispersión;
2. Espacios residuales: de puentes vehiculares, garantizando facilidades para su acceso; y,
3. Parques u otros espacios públicos abiertos, de acuerdo con la zonificación particular de cada espacio.

SECRETARIA GENERAL

El baño público debe ser de uso individual, pues unidades mayores generan impactos altos.

Por higiene, se recomienda el uso de la silla turca para evitar el contacto corporal con el aparato sanitario, (excepto en sanitarios para minusválidos).

Su limpieza debe ser con fluxómetro y chorros de agua y desinfectante que limpie el interior del módulo al accionar el fluxómetro.

Dimensiones de los baños públicos

Dimensiones	Mínima (m)	Máxima (m)
Altura	2,30	2,60
Ancho	1,20	1,60
Longitud	2,00	2,60

El diseño y localización de los baños públicos deben ser aprobados por la instancia técnica municipal de Ordenamiento Territorial.

- b) **Basureros públicos (referencia NTE INEN 2314:01):** La separación de los basureros está en relación con la intensidad de los flujos peatonales. La distancia no debe ser más de 50 m. en áreas de flujo medio y 25 m. en áreas de flujo alto. En áreas residenciales, con bajos flujos de peatones por lo menos un basurero, por lado, en cada manzana.

Los basureros deben estar ubicados en las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, áreas de protección ecológica). Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, ésta debe estar a 0,80 m. sobre el piso terminado. Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura debe estar entre 0,80 m. y 1,20 m.

Los basureros de sistema basculante deben estar provistos de un seguro que permita accionar exclusivamente a los responsables de la descarga

Art.57.- Pavimentos en espacios de circulación peatonal (Referencia NTE INEN 2301:01). -

En espacios exteriores, las superficies deben ser homogéneas, libres de imperfecciones y de características antideslizantes en mojado.

Si el pavimento está compuesto de piezas, los materiales empleados no deben tener una separación mayor a 11mm. En una profundidad máxima de 3mm.

La diferencia de los niveles generados por el grano de textura no debe exceder a 2mm.

Si los espacios de circulación peatonal son lisos, la señalización de piso debe realizarse mediante un cambio de textura.

La compactación para vías de suelo natural o tierra apisonada no debe ser menor al 90% del ensayo Proctor estándar en condiciones climatológicas desfavorables, y la densidad no será menor al 75% de su valor en seco.

SECRETARIA GENERAL

Las texturas direccionales tienen por objetivo el conducir al peatón hacia un fin determinado; estas deben tener un recorrido no mayor a 3 m. de longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11mm.

SUBTÍTULO VIII - ARBORIZACIÓN URBANA

Art.58.- Criterios morfológicos de manejo. - El manejo del árbol desde el punto de vista de su morfología comprende:

a) **Porte:** Diámetro transversal de la copa del árbol en la etapa de mayor desarrollo; se clasifica en:

1. Pequeño: diámetros menores a 2,50 m;
2. Mediano: diámetros entre 2,50 y 5,00 m; y,
3. Alto: diámetros mayores a 5,00 m.

b) **Distancia de siembra:** El tamaño del sistema radicular del árbol es proporcional y equivalente al porte, lo cual determina la distancia de separación de siembra entre árboles. En general, la distancia mínima de siembra en función del porte es:

1. Alto: distancia entre ejes de 10 a 15 m;
2. Mediano: de 5 a 7,5 m; y,
3. Bajo: mínimo el radio de la copa de la especie arbórea.

c) **Densidad de follaje:** La densidad del follaje influye en la visibilidad, el paso de la luz solar, viento, ruido, olores, lluvia y contaminación.

El árbol es una barrera y filtro de partículas y gases contaminantes si actúa en conjunto con otros árboles, formando masas densas.

La profundidad de la masa arbórea está definida por la densidad, forma del follaje y tipo de hoja, de acuerdo con los siguientes rangos:

1. Árboles de hoja ancha: 40 m;
2. Árboles de hoja angosta: 60 m; y,
3. Coníferas no resinosas: 80 m.

La densidad de follaje se clasifica en tres categorías:

- i. Alta
- ii. Media
- iii. Baja

d) **Forma:** La forma del árbol es de 6 tipos: de palma, esférica, ovalada horizontal, cónica, globular, ovalada - verticalada. La forma adecuada depende del efecto estético y funcional que se persiga.

e) **Permanencia.** En función de la permanencia del follaje, los árboles se clasifican en:

1. De hoja permanente; y,
2. De hoja caduca.

En los sitios donde se requiere la permanencia del follaje a lo largo de la vida útil del árbol (como en parterres, donde el árbol actúa como barrera para la contaminación), la permanencia del follaje es importante para elegir una especie adecuada.

Art.59.- Criterios de manejo técnico ambientales. - Para elegir una especie arbórea a ser plantada en la ciudad, se debe tomar en cuenta las relaciones recíprocas

SECRETARIA GENERAL

que se establecen entre la planta y el entorno, que se resumen en los siguientes parámetros a ser tomados en cuenta:

a) **Siembra:**

Dependiendo del entorno, el árbol puede sembrarse en el suelo o confinarse en macetero u otro elemento similar.

Siembra en maceta: Se debe usar cuando el árbol que siembra cerca a elementos contruidos como construcciones viales superficiales (adoquinados, pavimentos, asfaltos), construcciones subterráneas (sótanos, muros de contención, cimientos), edificaciones; cuando es de mediano porte y está ubicado a 2 m. de estas, o si el árbol es de alto porte y está ubicado a 4 m. de las edificaciones o redes de servicio público.

La maceta induce el desarrollo de la raíz del árbol a una profundidad que no afecte a las construcciones circundantes.

La maceta debe ser un cajón de concreto reforzado, con un diámetro mínimo de 1,20 m. para árboles de alto porte y de 0,80 m. para especies de mediano porte. Las especies de pequeño porte no requieren maceta. Se debe prolongar en el terreno hasta que haga contacto con el suelo natural a una profundidad mínima de 1,50 m.

En la superficie debe tener una rejilla de protección de hierro u hormigón, a nivel de la acera y rellenarse con 1/3 de tierra fértil, 1/3 de materia orgánica descompuesta, fertilizante y una capa de piedra bola de 0,30 a 0,35 m. mínimo de espesor.

Se debe sembrar árboles con una altura mínima de 1,50 m. Para el trasplante debe podarse el árbol y conformarse un "pan de tierra" alrededor de la raíz, debiendo mantenerse siempre húmedo.

El material de relleno de la maceta debe quedar firme, pero sin compactar; el árbol debe fijarse un tutor (3 x 0,07 m. de diámetro).

Siembra natural: Para la siembra natural, el manejo es similar al anterior. La excavación se realiza con anticipación, según el tamaño del pan de tierra, siendo usual que tenga 1,20 m. de diámetro y una profundidad mínima de 0,60 m. El pan de tierra debe mantenerse húmedo durante la operación y el árbol se sujetará a un tutor.

b) **Crecimiento:**

Es preciso conocer la velocidad de crecimiento de la planta, hasta su máximo desarrollo.

Árboles plantados en un entorno agresivo, por la contaminación y el tráfico de peatones, requieren un crecimiento rápido en los primeros años de vida.

El crecimiento depende de la especie arbórea y de la calidad nutricional del suelo. En general se presentan tres velocidades de crecimiento:

1. Crecimiento lento: 15 años;
2. Crecimiento medio: 5 a 15 años; y,
3. Crecimiento rápido: 1 a 5 años.

c) **Mantenimiento:**

SECRETARIA GENERAL

Ciertas especies arbóreas presentan hojas, flores o frutos que caen y ensucian el suelo por lo cual deben evitarse en el entorno urbano, pues son de difícil mantenimiento.

d) **Compatibilidad:**

En la siembra de árboles de diferentes especies en un mismo sitio, debe tomarse en cuenta la compatibilidad entre ellas. Algunas especies afectan el entorno circundante haciéndolo inapropiado para el crecimiento de otras.

e) **Comportamiento en el contexto urbano:**

Se debe elegir especies arbóreas resistentes a las plagas, la contaminación y la manipulación de los peatones, considerando los costos económicos y ambientales de tener que reemplazarlas.

f) **Fruto, inflorescencia, aroma:**

Cuando por razones ornamentales se planta árboles frutales, debe tenerse en cuenta que sus frutos no sean tóxicos, en especial dentro del contexto urbano. Asimismo, debe considerarse el tipo, permanencia y magnitud de la floración, siendo recomendable la selección de especies aromáticas para lugares que tienen niveles altos de contaminación.

Art.60.- Criterios de manejo urbano, ejes viales. - La arborización para zonas viales debe responder y articularse con el entorno: construcciones, redes de servicio, mobiliario, elementos de transporte.

La distancia mínima de un árbol con respecto al paramento de las edificaciones corresponde al radio de la copa del árbol (en su etapa de máximo desarrollo) más 0.50 m.

Debe preverse la máxima altura que alcance la especie a fin de no interferir con las redes aéreas de servicios públicos. La distancia mínima de un árbol desde el lado exterior del bordillo debe ser de 0.75 m. El follaje debe empezar a una altura mínima de 3 m.

La arborización debe permitir la iluminación artificial de la vía. En vías locales, donde los postes de alumbrado público se localizan en uno de los costados de la vía, se aconseja que la disposición de arborización esté a "tresbolillo", con árboles de alto porte. Cuando se utilizan árboles de mediano porte, debe disponerse con dos árboles de mediano porte en reemplazo de uno de alto porte, que deben ubicarse en el tercio medio del tramo entre los dos postes.

Si por razones de diseño se requiere una distancia igual entre árbol y árbol, deben utilizarse especies con densidades de follaje media o baja. En todos los casos debe preverse que la arborización permita el acceso vehicular a los predios. Los árboles deben plantarse a 1,50 m. de redes subterráneas para evitar daño a las tuberías u obstrucciones de la raíz. Para ejes viales es obligatorio el uso de materia, que debe profundizarse hasta hacer contacto con el suelo natural

Art.61.- Alternativas de vegetación urbana. - Se recomienda usar vegetación en las fachadas, muros y cubiertas de las edificaciones mediante enredaderas tipo hiedras, buganvillas y otras que tengan flores y emitan aromas agradables, etc.

Art.62.- Especies para arborización. - Las Direcciones de Ordenamiento Territorial Dirección de Ambiente deben determinar las especies más adecuadas para la arborización urbana en parques, vías urbanas, bordes de esteros, quebradas y ríos, franjas de protección ecológica, cercas vivas, etc.

SECRETARIA GENERAL

SUBTÍTULO IX - SEÑALIZACIÓN DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS DE USO PÚBLICO

Art.63.- Señalización (Referencia NTE INEN 2239:2000). - Esta norma establece las características que deben tener las señales utilizadas en los espacios públicos y privados para indicar las condiciones de accesibilidad, indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información, etc.

- a) **Tipos de señales:** Existen distintos tipos de señales en función del destinatario: visuales, táctiles y sonoras ya sea de información habitual o de alarma. Los símbolos deben guardar conformidad con las normas NTE INEN 2241:00 y 2142:00 referentes a:
1. **Visuales:** Deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo y estar iluminadas, sus superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o pictograma; no se deben colocar señales bajo materiales reflectivos y se debe diferenciar el texto principal de la leyenda secundaria;
 2. **Táctiles:** Deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables y ubicarse a una altura accesible; y,
 3. **Sonoras:** Deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.
- b) **Ubicación:** Las señales visuales en paredes deben estar a la altura de la vista (1.40 m o más).

Los emisores de señales visuales y acústicas deben estar suspendidos a una altura superior a 2.10 m.

Las señales táctiles de percepción manual deben ubicarse entre 0.80 y 1.00 m de altura.

Para personas no videntes, las señales táctiles o de bastón se deben disponer en pasamanos o en cintas que acompañen los recorridos.

Las señales táctiles o de bastón que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección deben realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento en todo el ancho del desnivel, en una longitud de 1.00 m. antes y después de dicho desnivel y/o cambio de dirección.

En el exterior de los edificios públicos y privados, debe existir el símbolo de accesibilidad, que indique que el edificio es accesible o franqueable.

- c) **Señales de alarma:** Las señales de alarma deben estar diseñadas y localizadas de manera que sean perceptibles y de fácil interpretación. Las señales de alarma audibles deben producir un nivel de sonido de 80 dB y no exceder los 100 dB.

Art.64.- Tránsito y señalización (referencia a NTE INEN 2291:2011). - Esta norma establece los requisitos que deben tener los espacios físicos en áreas públicas y privadas, en zonas urbanas y rurales, para la accesibilidad de personas con capacidad y movilidad reducida.

- a) **Requisitos generales:** Todo espacio público y privado de afluencia masiva, temporal o permanente de personas (estadios, coliseos, hoteles, hospitales, teatros, estacionamientos, iglesias, etc.), debe contemplar en su diseño, espacios vehiculares y peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, que deben estar señalizados horizontal y verticalmente de acuerdo con las normas NTE INEN 2239:00, 2240:00, 2241:00 y 2242:00.

SECRETARIA GENERAL

- b) **Requisitos específicos:** Cruces en vías, plazas y parques: En estos espacios, las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida deben estar diferenciadas, con el símbolo universal, de acuerdo con la NTE INEN 2240:00.

Las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida deben estar incorporadas dentro de las zonas peatonales establecidas en el Manual Técnico de señales de tránsito vigente y en el CPE INEN 16 partes 1, 2 y 3.

Si la señalización horizontal no existe, no es suficiente o no cuenta con la visibilidad adecuada, se debe complementar con señalización vertical, especialmente en las vías de flujo vehicular significativo.

Espacios de concurrencia masiva: Todo espacio público o privado de afluencia masiva de personas debe tener espacios para estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida; de acuerdo con la NTE INEN 2248:00. Tales espacios deben estar ubicados en los lugares más próximos a las puertas de acceso.

TITULO III NORMAS GENERALES DE ARQUITECTURA

SUBTÍTULO I - DIMENSIONES DE LOCALES

Art.65.- Bases del dimensionamiento. - Las normas establecidas en este Capítulo son mínimas y se basan en las funciones o actividades previstas para los locales; el volumen del aire requerido y su renovación; la distribución del mobiliario y de las circulaciones, la altura mínima y la necesidad de iluminación natural. Las medidas lineales y superficies de dimensionamiento de locales corresponden a longitudes o alturas y áreas libres y no entre ejes de construcción o estructura.

Art.66.- Altura de locales. - A excepción de aquellos locales que en esta normativa se especifiquen con una altura mínima diferente, la altura mínima de locales será de 2.70m. Excepto si son viviendas, las plantas bajas deberán tener una altura libre de 2.30m. o mayor.

Art.67.- Altura de locales en sótanos. - Los sótanos no podrán tener una altura inferior a la estipulada en el artículo anterior.

Art.68.- Profundidad de los locales habitables. - La profundidad de cualquier pieza habitable, medida perpendicularmente a las ventanas de luz y ventilación no excederá del doble de la distancia vertical entre el nivel de piso y la cara inferior del dintel de dichas ventanas. Sin embargo, se permitirá aumentar la profundidad de los locales de acuerdo a la siguiente proporción: Por cada 10% de aumento del área mínima de ventanas un aumento del 5% de la profundidad del local, hasta una profundidad máxima de 9m.

Art.69.- Área higiénica sanitaria. -

- a) El área higiénica sanitaria deberá tener ventilación natural o mecánica.
- b) Los requerimientos de servicios higiénicos para cada tipo de edificación constan en las normas específicas de edificación por usos.
- c) Los servicios higiénicos se clasifican en diferentes tipos según su equipamiento y función. A continuación, se detallan los principales tipos:
 1. **Medio Baño.** - Contará con un inodoro y un lavamanos, no incluye área de ducha o bañera. El lavabo podrá ubicarse de manera externa y contigua. El

SECRETARIA GENERAL

medio baño tendrá un lado mínimo de 0,90 metros y considerar la separación entre piezas.

2. **Baño Completo.** - Contará como mínimo con un inodoro, un lavamanos y ducha o bañera o ambos. El lavabo podrá ubicarse de manera externa y contigua.
3. **Batería Sanitaria.** - Es la disposición modular en una misma área de varias piezas sanitarias, pudiendo ser diferenciadas por género. Incluye como mínimo:
 - i. **Batería sanitaria hombres:** Contará como mínimo con dos (2) lavabos, dos (2) urinarios y un (1) inodoro.
 - ii. **Baterías sanitaria mujeres:** Contará como mínimo con dos (2) lavabos y dos (2) inodoros.
- d) La proyección de piezas sanitarias deberá cumplir lo siguiente:
 1. Espacio mínimo entre la proyección de piezas sanitarias consecutivas 0.10 m;
 2. Espacio mínimo entre la proyección de las piezas sanitarias y la pared lateral 0.15 m;
 3. Espacio mínimo entre la proyección de la pieza sanitaria y la pared frontal 0.60 m;
 4. No se permite la descarga de la ducha sobre una pieza sanitaria; y,
 5. La ducha debe tener un lado de dimensión mínima libre de 0.70m. Y ser independiente de las demás piezas sanitarias.
 6. Las piezas sanitarias especiales se sujetarán a las especificaciones del fabricante.
- e) Urinarios: El tipo de aproximación debe ser frontal, en los urinarios murales para niños, la altura debe ser 0.40 m. y para adultos 0.60 m.
- f) Todo edificio de acceso público contará con un área higiénica sanitaria para personas con discapacidad o movilidad reducida permanente. (Referencia NTE INEN 2293:01).
- g) Las baterías sanitarias adaptadas con un área exclusiva para personas con discapacidad o movilidad reducida, podrán estar ubicadas dentro de las 'baterías sanitarias' o podrán ubicarse de manera contigua a estas.
- h) La altura mínima para el caso de ubicarse bajo el cajón de gradas no deberá ser menor a 1,80 metros medido en el punto medio delante al inodoro y el lado más bajo donde va instalado el inodoro será de 1,50 metros.

Art.70.- Mezzanine. - Un mezzanine puede ubicarse sobre un local siempre que:

- a) Se construya de tal forma que no interfiera la ventilación e iluminación del espacio inferior.
- b) No se utilice como cocina.
- c) Su área no exceda en ningún caso, los 2/3 del área total correspondiente a planta baja.

SECRETARIA GENERAL

- d) Se mantenga en todo caso una integración visual con la planta baja.
- e) La altura mínima será de 2.10 m.

SUBTÍTULO II - ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE LOCALES

Art.71.- Áreas de iluminación y ventilación en locales. - Todo local habitable tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos que permitan recibir aire y luz natural directamente desde el exterior, excepto cocinas, cuartos de baños, de lavar de planchar, salas de tv o cine, despensas, repostería, vestidores, escaleras, pasillos, parqueaderos, bodegas, sótanos y otros espacios cerrados, que se ventilarán e iluminarán según las disposiciones de la presente normativa.

Para iluminación, el área mínima total de ventanas será el 20% de la superficie útil del local; Para ventilación, el área mínima será del 30% de la superficie de la ventana, porcentaje incluido dentro del área de iluminación indicada.

Art.72.- Ventanas (referencia NTE INEN 2312:01). - Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados:

1. Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 0.80 m. se colocará elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo con la NTE INEN 2244:00. En caso de que el diseño arquitectónico considere el uso de ventanas piso-techo interior y/o exterior, se utilizará vidrios de seguridad de acuerdo con la NTE INEN 2067:96;
2. La iluminación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1152:84. Este parámetro se cuantifica por el factor lumínico que mide la relación entre la cantidad de iluminación del interior y del exterior con cielo despejado; y,
3. La ventilación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1126:84. Para que la renovación del aire sea suficiente, el control de apertura de las ventanas debe ser fácilmente accesible y manejable y cumplir con la NTE INEN de Herrajes.

Art.73.- Ventilación e iluminación indirecta. - Pueden tener iluminación y ventilación indirecta:

- a) Los locales integrados a una pieza habitable que reciba directamente del exterior, aire y luz, excepto dormitorios;
- b) Los comedores anexos a salas de estar que cumplan con lo dispuesto en la presente normativa;
- c) Las escaleras y pasillos podrán iluminarse a través de otros locales o artificialmente, pudiendo estar ubicados al interior de la edificación;
- d) Los locales, cuyas ventanas queden ubicadas bajo cubiertas, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente, cuando se encuentren desplazados hacia el interior de la proyección vertical del extremo de la cubierta, en no más de 3.00 m; y,
- e) Las salas de estar podrán tener iluminación cenital.
- f) Ningún local, habitable o no habitable, podrá ventilarse e iluminarse hacia garajes cubiertos.

Art.74.- Ventilación por medio de ductos. -

- a) No obstante, lo estipulado en los artículos anteriores, los baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares, podrán ventilarse mediante ductos cuya área no será inferior a 0.04 m²., con un lado mínimo de 0.20m.; la altura máxima del ducto será de 9 m;

SECRETARIA GENERAL

- b) La sección mínima indicada anteriormente no podrá reducirse si se utiliza extracción mecánica; y,
- c) En todos los casos, el ducto de ventilación que atraviesa una cubierta accesible deberá sobrepasar del nivel de ésta, una altura de 1.00 m. como mínimo.

Art.75.- Patios de iluminación y ventilación. - Los edificios deberán tener patios descubiertos necesarios para lograr una eficiente iluminación y ventilación en los términos que se establecen en esta Normativa, sin que dichos espacios, en su área mínima, puedan ser cubiertos parcial o totalmente con aleros, volados, corredores, pasillos o escaleras, permitiéndose resaltes de la fachada de 0.20 m. máximo.

Cada patio o pozo destinado a iluminación y ventilación, debe tener un acceso apropiado y suficiente para su mantenimiento.

Art.76.- Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales. - Todos los locales podrán recibir aire y luz directamente del exterior por medio de patios interiores de superficie no inferior a 9.00m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor de 3.00 m., hasta una altura máxima de tres pisos.

Cuando se trate de patios interiores en edificios de mayores alturas, el lado menor de estos deberá ser por lo menos igual a la tercera parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Si esta altura es variable, se tomará el promedio.

Art.77.- Cobertura y ampliaciones en patios. - Los pozos de ventilación, podrán cubrirse con material traslúcido, siempre y cuando se garantice la renovación de aire, dejando un área abierta para ventilación a todos los lados, con un desfase de 0,40 metros alrededor del pozo.

En los patios de iluminación y ventilación no se permiten ampliaciones de la edificación que afecten las dimensiones mínimas exigidas por esta Normativa.

Art.78.- Patios de iluminación y ventilación con formas irregulares. - El lado y superficie mínima de los claros de patios que no tuvieren forma rectangular, en edificaciones hasta de 3 pisos de altura, tendrá un lado mínimo de 3,00 m en un área mínima 9.00m².

Los pozos que no tuvieren forma rectangular en edificaciones con altura superior a 3 pisos tendrán un lado menor de por lo menos 1/3 de la altura total del paramento vertical que lo limite hasta un máximo de lado menor a 6,00 metros.

Art.79.- Servidumbre de iluminación y ventilación. - Cuando dos o más propietarios establezcan servidumbres legales o contractuales recíprocas, para tener patios de iluminación y ventilación comunes, se considerarán éstos como si pertenecieran a un predio único, que será el formado por los edificios y terrenos colindantes, pero respetando el COS y la altura previstos para el sector. Cuando los patios son compartidos entre dos o más viviendas, cumplirán con los requisitos de patio para multifamiliares o edificios en alturas mayores a 9 m.

Dentro de los patios de iluminación y ventilación no deben levantarse muros divisorios de más de 2 metros de altura sobre el nivel del piso de los mismos, siempre y cuando dichos patios no iluminen ni ventilen locales habitables.

Art.80.- Accesos a patios de iluminación y ventilación. - Cada patio o pozo destinado a iluminación y ventilación, debe tener un acceso apropiado y suficiente para su mantenimiento.

SECRETARIA GENERAL

Art.81.- Ventilación mecánica. - Siempre que la ventilación natural no provea aire en cantidad, calidad y control satisfactorios, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deben ser instalados de tal forma que la presión sonora y la vibración que generan no afecten a las personas.

Los ductos de evacuación no deben descargar a espacios públicos y su la boca de salida debe estar a 3 m. de altura del piso.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

1. Locales cerrados destinados a permanencia de personas donde el espacio sea igual o inferior a 3.00 m³ por persona;
2. Talleres o fábricas donde se produzcan emanaciones gaseosas o polvo en suspensión y en concordancia con lo estipulado en referencia a Implantación Industrial;
3. Sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente; y,
4. Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

SUBTÍTULO III - CIRCULACIONES INTERIORES Y EXTERIORES

Art.82.- Corredores o pasillos (Referencia NTE INEN 2247: 00). - Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios de acceso público:

- a) Todos los locales de un edificio deben tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras;
- b) Los corredores y pasillos en edificios de uso público deben tener un ancho mínimo de 1.20 m., en este caso el número de locales atendidos no podrá ser mayor a cinco y su utilización no podrá exceder a 10 personas;
- c) Donde se prevea la circulación frecuente simultánea de dos sillas de ruedas, estos deben tener un ancho mínimo de 1.80 m;
- d) Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2.10 m. de altura;
- e) Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones);
- f) Las zonas de espera, de ser requeridas, deben ser independientes de las áreas de circulación; y,
- g) Las escaleras de pasillos deben cumplir con las disposiciones sobre escaleras, establecidas en esta misma Normativa.

Art.83.- Características funcionales en edificios de uso público. -

- a) El diseño y disposición de los corredores y pasillos, así como su señalización deben facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en caso de emergencia;
- b) El espacio de circulación no se debe reducir con ningún tipo de elementos;
- c) Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado; y,
- d) Los equipos de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2,10 m. de altura, no pueden sobresalir más de 0,15 m. del plano de la pared. La presencia de tales objetos debe marcarse

SECRETARIA GENERAL

de manera que pueda ser detectada mediante los bastones utilizados por personas no videntes.

Art.84.- Galerías. - Las galerías que tengan acceso por sus dos extremos hasta los 60 m. de longitud, deben tener un ancho mínimo de 6 m. Por cada 20 m. de longitud adicional o fracción, el ancho debe aumentar 1.00 m. Cuando una galería tenga un espacio central de mayor ancho y altura, la longitud se medirá desde cada uno de los extremos hasta el espacio indicado, aplicándose en cada tramo la norma señalada anteriormente.

En el caso de galerías ciegas la longitud máxima permitida será de 30 m. y el ancho mínimo de 6 m.

Art.85.- Escaleras (Referencia NTE INEN 2249:00). - Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios públicos.

- Número.** Los edificios de dos o más pisos deben tener, en todos los casos, escaleras que comuniquen a todos los niveles y que desemboquen a espacios de distribución, aun cuando cuenten con elevadores. En el caso de edificios de alojamiento temporal, cada escalera servirá como máximo a 15 habitaciones, por seguridad en casos de emergencia;
- Ubicación.** Las escaleras deben estar distribuidas para que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de 25 metros de una de ellas, salvo que existan escapes de emergencia, según lo especificado en la norma pertinente;
- Dimensiones.** Las dimensiones de las escaleras según su uso será la siguiente:

Dimensiones de las escaleras

Usos	Ancho mínimo libre (m)
Edificios públicos, escalera principal	1,5 0
Oficinas y comercios	1,2 0
Sótanos, desvanes, escaleras mantenimiento	0,8 0

En edificios de oficinas y comercio, cada escalera debe servir hasta 1.200 m² de planta, con las siguientes variaciones:

Dimensiones de las escaleras en edificios de oficinas y comercio

Superficie en planta (m ²)	Ancho mínimo escalera (m)
600	1,5 0
601 a 900	1,8 0
901 a 1.200	2,40 (o 2 de 1,20)

- Huellas:** Las dimensiones de las huellas deben aplicar la fórmula: $2ch+h= 0.64$ m., ch = contrahuella y h = huella.
En edificios con acceso público, la dimensión mínima de la huella debe ser de 0,30 m. y de la contrahuella debe de ser hasta de 0.18m;
- Descanso:** El ancho de los descansos debe ser al menos 1.10m;
- Escaleras compensadas o en caracol:** Se permiten escaleras compensadas y de caracol sólo en viviendas unifamiliares o cuando los recorridos verticales no sean de más de dos pisos. Con Diámetro no menor a 1.60 m;

SECRETARIA GENERAL

- g) **Tramos continuos:** Los tramos continuos sin descanso deben ser de hasta diez escalones excepto en viviendas. Las escaleras compensadas o de caracol pueden tener descansos máximos cada 14 escalones;
- h) **Diseño:** En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales, lo mismo que las contrahuellas; y,
- i) **Distancia mínima de paso:** Entre cualquier punto de la escalera y la cara inferior del cielo raso, entrepiso o descanso debe ser al menos de 2.10 m.; los elementos como vigas, lámparas, y similares, no pueden situarse bajo ese nivel.

Art.86.- Escaleras de seguridad. - Los edificios que por su altura o uso tengan alto riesgo deben tener escaleras de seguridad, que se sujetarán a lo dispuesto sobre Protección contra incendios.

Art.87.- Rampas fijas (Referencia NTE INEN 2245:00). - Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas peatonales que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones de uso público para facilitar el acceso a las personas.

- a) Las rampas bidireccionales deben tener un ancho mínimo libre de 1.20 m; las unidireccionales 0.90 m.
- b) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- c) Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de estos, medidos en su proyección horizontal.

Rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa

Longitud (m)	Pendiente máxima (%)
Sin límite	3,3 3
Hasta 15	8
Hasta 10	10
Hasta 3	12

- d) Entre tramos de rampa frente a todo acceso deben existir descansos con una dimensión mínima libre de 1.20 m.; de existir giros de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1.00 m; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1.20 m.
- e) Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido respecto a pendientes transversales. Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse para permitir el barrido de la puerta y/o ventana.
- f) Cuando las rampas que superen el 8% de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2244:00.
- g) Cuando se diseñen rampas con anchos mayores o iguales a 1.80 m., se recomienda la colocación de pasamanos intermedios.
- h) Cuando las rampas salven desniveles superiores a 0.20 m. deben llevar bordillos según la NTE INEN 2244:00

SECRETARIA GENERAL

- i) Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 0.25 m. (ejemplo rebajes de un escalón o vados), se dispondrán planos laterales de acordonamiento con pendiente longitudinal máxima del 12%.
- j) El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante en seco o en mojado y sin irregularidades según lo indicado en la NTE INEN 2243:2010. Las rampas deben señalizarse en forma apropiada según lo indicado en la NTE INEN 2239:00.

Art.88.- Agarraderas, bordillos y pasamanos (Referencia NTE INEN 2244: 00). - Las características que deben cumplir las agarraderas, bordillos y pasamanos al ingreso y dentro de los edificios de uso público son las siguientes:

- a) **Agarraderas:** Las agarraderas deben tener secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm. y 50 mm. La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser mayor o igual a 50 mm. Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar, como mínimo, una fuerza de 1500 N sin doblarse ni desprenderse. Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches;
- b) **Bordillos:** Las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 0.20 m. y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 0.10 m. de altura. Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel; y,
- c) **Pasamanos:** La sección transversal del pasamano debe permitir el deslizamiento de la mano y la sujeción fácil y segura, recomendándose el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm. y 50 mm. La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los 50 mm.

Los pasamanos deben ser contruidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento, debiendo ser colocados a los dos costados.

Cuando se requiera pasamanos en las circulaciones horizontales, escaleras o rampas, estos deben ser colocados a 0.90 m. de altura, recomendándose otro a 0.70 m. de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos; en caso de no disponer de bordillos longitudinales en los extremos de las gradas, se colocará un tope de bastón a una altura de 0.30 m. sobre el nivel del piso terminado.

En escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de 50 mm. Los pasamanos por colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en descansos) y con prolongaciones mayores de 0.30 m. al comienzo y al final, con una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera. Los extremos deben ser curvados para evitar accidentes.

SECRETARIA GENERAL

Los pasamanos privados deben resistir como mínimo una carga horizontal de 90 Kg/m²; los públicos, 120 Kg/m². En edificios de vivienda colectiva y escuelas, los pasamanos deben tener sólo elementos verticales lisos y no permitir el paso de objetos de más de 0.10 m. de ancho.

En escaleras de emergencia, los pasamanos deben estar contruidos con materiales contra incendio y continuar entre los pisos consecutivos sin interrupción ni cambios bruscos de nivel e inclinación.

SUBTÍTULO IV - ACCESOS Y SALIDAS

Art.89.- Generalidades sobre accesos y salidas. - Todo vano que sirva de acceso, salida o salida de emergencia de un local y sus puertas debe construirse conforme a las disposiciones de esta Normativa.

Art.90.- Dimensiones mínimas. - El ancho mínimo de accesos, salidas, salidas de emergencia, y puertas que comuniquen con la vía pública es de 1.20 m. libre, exceptuando las puertas de acceso a viviendas unifamiliares, a departamentos y oficinas ubicadas en el interior de edificios, y a las aulas en edificios destinados a la educación, cuyo ancho del vano no será menor a 0.96 m.

Todo local que requiera salidas de emergencia se sujetará a lo dispuesto referente a Protección contra Incendios. Hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, y espectáculos deportivos con capacidad superior a 50 personas y locales de ventas y centros comerciales de más de 1.000 m² deben tener salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Una o más en cada localidad o nivel del establecimiento;
- b) Ser suficientes en número y dimensiones para desalojar el local en un máximo de 3 minutos, sin contar las salidas normales;
- c) Tener salida directa a la vía pública o por medio de circulaciones con ancho mínimo igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas; y,
- d) Disponer de iluminación y ventilación y en ningún caso, acceso o cruce a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas, y otros similares.

Art.91.- Señalización. - Las salidas, incluidas las de emergencia, de todos los edificios descritos en el Capítulo IV, Normas por Tipo de Edificación, deben señalizarse mediante letreros con los textos: salida o salida de emergencia según el caso, y flechas o símbolos luminosos permanentes que indiquen la ubicación y dirección de las salidas, aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Art.92.- Puertas (Referencia NTE INEN 2309:01). - Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas interiores que se requieran en las edificaciones de uso público para facilitar el acceso y salida de personas, en especial con movilidad reducida.

Dimensiones. Las puertas deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 0.90 m.; altura 2.05 m. El ángulo de apertura máximo recomendable oscila entre 135° y 180°. El picaporte debe situarse a 1.00 m. Las puertas de cristal deben estar señalizadas para evitar riesgos de colisión. Se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre, quedando definidos el área de barrido y ancho de paso.

- a) **Puertas automáticas:** Deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1.50 m. de distancia de la puerta en una

SECRETARIA GENERAL

altura de 0.90 m. del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 0.60 m. a cada lado de la puerta. El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos tanto en el interior como en el exterior;

- b) **Detector de piso:** Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1.50 m. de largo por un ancho superior al de la puerta en 0.60 m. a cada lado de ésta y deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso como mínimo;
- c) **Puertas giratorias:** Tales puertas no son accesibles para personas con discapacidad y movilidad reducida; donde se instalen, debe existir una puerta alternativa para esas personas de acuerdo con las normas correspondientes;
- d) **Agarradera:** Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducidas; las puertas deben tener una barra horizontal ubicada entre 0.80 m. y 1.20 m. del nivel del piso terminado. Las puertas de acceso a los edificios que no tienen mecanismos automáticos deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 0.30 m., este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta;
- e) **Zócalo:** Debe existir un zócalo de protección mayor o igual de 0.30 m. de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de esta para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas;
- f) **Puertas corredizas:** Se recomienda puertas corredizas en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura;
- g) **Puertas con cierre automático:** La fuerza exigida para abrir puertas de cierre automático debe reducirse tanto como sea posible para facilitar su operación a usuarios en silla de ruedas o con movilidad reducida. En lo posible, los edificios públicos deben tener puertas automáticas corredizas; y,
- h) **Identificación de la puerta:** Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Las puertas de vidrio deben ser señalizadas con una banda de color colocada entre 0.80 m. y 1.60 m. sobre el nivel del piso terminado para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta. Para garantizar la seguridad se deben emplear vidrios resistentes de acuerdo con la NTE INEN 2067:96. Se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de acondicionamiento de estas.
Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta para facilitar la identificación de la entrada al edificio por las personas con baja visión.
Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre cerca de la apertura de la puerta entre 0.45 m. a 0.55 m; la profundidad del espacio libre debe ser de 1.20 adicional al barrido de la puerta.

Las puertas de salida, o salidas de emergencia de hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, locales de espectáculos deportivos, locales, y centros comerciales deben ser abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.

SECRETARIA GENERAL

El vano que dejen libres las puertas al abatirse no será en ningún caso menor que el ancho mínimo fijado en el presente artículo.

Deben contar con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes; cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el desnivel inmediato debe haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m. No se debe colocar Latacunga en las puertas ni deben existir puertas simuladas.

Art.93.- Vestíbulos. - Las edificaciones que sobrepasen los 500 m². de área útil deben tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12 m². y un lado mínimo de 3.00 m. Por cada 500 m² adicionales o fracción, se debe aumentar en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo.

La puerta principal de acceso debe tener 1.20 m. de ancho mínimo. En el vestíbulo se debe ubicar la nomenclatura del edificio.

La circulación general a partir del vestíbulo debe tener como mínimo 1.20 m. de ancho.

El vestíbulo debe permitir una inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical del edificio.

SUBTÍTULO V - ASCENSORES O ELEVADORES

Art.94.- Alcance. - Los equipos destinados a la transportación vertical de pasajeros y carga tales como: ascensores, monta camillas, montacargas, escaleras eléctricas y otros similares deben cumplir las normas de esta Normativa.

Art.95.- Memoria de cálculo. - El número, capacidad y velocidad de los ascensores / elevadores de una edificación, deben estar especificados en la Memoria de Cálculo elaborada por un profesional o firma responsable. En dicho cálculo, se considerarán los siguientes factores:

a) **Tipo de edificación:**

1. Residencial: Edificios destinados a vivienda;
2. Comercial: Edificaciones para oficinas, comercios y hoteles;
3. Industrial: Edificaciones de bajo (I1), mediano (I2), alto (I3) y peligroso (I4) impacto, según se define en el Régimen de Suelo de Latacunga; y,
4. Equipamiento: Edificios públicos, hospitales, centros de educación, salud, institucional, bienestar social, cultural, recreativo, religioso y turístico.

b) **Estimación de la población del edificio:**

Estimación de la población del edificio

Tipo	Requerimiento
Residencial	2 personas por dormitorio
Comercial, oficinas y consultorios	1 persona por cada 8 a 10 m ² de área útil.
Hoteles	2 personas por dormitorio.
Educacional	1 estudiante por cada 2.50 m ² .
Restaurantes	1 persona por cada 3.00 m ² .
Centros comerciales	1 persona por cada 4 m ² .

SECRETARIA GENERAL

Tipo	Requerimiento
Institucional: Hospitales	3 personas por cama.
Edificios de estacionamientos	2 personas por puesto de parqueo

c) Normas generales:

1. Todo hospital con dos o más niveles a partir del nivel de la acera, debe contar con servicio de elevadores especiales para pacientes excepto si cuenta con rampas.
2. En todo edificio se puede descontar el 50% de usuarios que se hallen un nivel arriba o abajo (hasta 5 m) de la planta de acceso principal (PB).
3. En todo edificio no se consideran los usuarios servidos por escaleras eléctricas.

d) Capacidad de transporte:

Los porcentajes de la población de un edificio que requiere el uso del sistema de ascensores en un período de cinco minutos se estiman conforme al siguiente cuadro:

Capacidad de transporte

Tipo de edificio	% de población
Hospitales y edificios de apartamentos	5
Hoteles, Edificios de oficinas públicas o privadas	10
Escuelas, colegios, universidades, centros comerciales	15
En edificios mixtos se deben considerar cada una de las partes en forma proporcional.	

- e) **Tiempo de espera:** El tiempo de espera en el nivel de ingreso principal a los ascensores, debe ser:

Tiempo de espera

Tipología	Tiempo de espera (segundos)
Residencial	137
Comercios y hoteles	40
Industrial	137
Equipamientos	35

El estudio de tráfico de todo proyecto se debe basar en normas internacionales para determinar el número de ascensores, su capacidad y velocidad.

Art.96.- Paradas en niveles intermedios. - En las edificaciones en que las paradas de los ascensores fueren en pisos intermedios, la diferencia de nivel entre el vestíbulo de ascensores y aquellos no será mayor a la mitad de la altura de entresijos. Se excluye de esta posibilidad a edificaciones públicas, para no discriminar a las personas discapacitadas o de movilidad reducida.

Art.97.- Vestíbulo de ascensores (Referencia NTE INEN 2299:01). - En ascensores instalados en edificios de uso público el piso de ingreso al ascensor debe estar

SECRETARIA GENERAL

señalizado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1.20 m. x 1.20 m.

El espacio para embarque y desembarque debe tener un área mínima de 1.50 m. x 1.50 m. en condiciones simétricas y centradas a la puerta. En ascensores de puertas batientes, la dimensión del espacio exterior frente al ascensor es un círculo de 1.20 m. de diámetro en el área libre del barrido de la puerta.

Art.98.- El pozo de ascensores. - Todo ascensor tendrá un pozo por el cual personas autorizadas podrán ingresar para realizar trabajos de instalación y mantenimiento.

- a) El pozo debe tener elementos rígidos para el anclaje y sujeción de las guías de cabina, contrapeso y/o pistón que garanticen la alineación y reacción sobre los puntos de apoyo, salvo si el ascensor dispone de su propia estructura soportante.
- b) El pozo dispondrá de un sobre recorrido de suficiente altura para que exista un espacio mínimo de seguridad entre el techo de la cabina y la parte inferior de la sala de máquinas o tapa y también dispondrá de un espacio mínimo de seguridad entre la plataforma inferior del carro y el nivel inferior del pozo:
- c) En caso de incendio, debe existir un sistema para evitar la acumulación de humos o gases en el pozo. Se prohíbe colocar elementos, accesorios y materiales de naturaleza ajena a los ascensores dentro del pozo, que debe mantenerse permanentemente limpio.
- d) Entre pozos de ascensores adyacentes, si no existen paredes divisorias, debe existir una separación en la parte inferior con altura mínima de 2,5 m.
- e) El foso debe ser construido con materiales impermeables y disponer de sistemas de drenaje.
- f) En cada foso se debe ubicar un interruptor que permita abrir el circuito de seguridades. El fondo del foso debe ser construido para soportar y garantizar las cargas y reacciones establecidas por el fabricante del ascensor.
- g) No deben existir en el pozo y foso elementos constructivos estructurales u otros que impidan la instalación y operación de los dispositivos de los ascensores. Las paredes del pozo deben ser pintadas de blanco u otro color claro, para facilitar los trabajos de instalación y mantenimiento.

Art.99.- Sala de máquinas. - Dentro de la sala de máquinas no deben existir elementos extraños a los ascensores.

- a) La sala de máquinas debe mantenerse limpia y no debe usarse para otros fines ni ser lugar de tránsito para otras áreas.
- b) La sala y su acceso deben ser iluminados por dispositivos eléctricos permanentes; estar ventilados-según las especificaciones técnicas del fabricante- y protegidos de vapores nocivos y humedad, no siendo admisible que otros locales evacuen aire viciado a este ambiente.
- c) La estructura debe ser diseñada de acuerdo con las características requeridas por el fabricante y los equipos de control y máquinas protegidos de humedad, fuego, por lo que el cuarto de máquinas debe conformar un sector independiente de incendios, edificado con materiales resistentes al fuego.
- d) Toda abertura debe ser cubierta para evitar accidentes.

SECRETARIA GENERAL

Art.100.- Condiciones de la cabina. - La cabina debe contar con una puerta de accionamiento manual o automático y con adecuadas seguridades.

El sistema operativo no debe permitir que la puerta se abra mientras la cabina esté en movimiento y fuera de la zona y velocidad de nivelación ni que el ascensor arranque mientras la puerta se encuentre abierta.

La cabina debe tener mantenimiento regular y estar provista de un panel de operación con botones de mando, alarma y dispositivos de seguridad.

El ascensor debe poseer una alarma que pueda ser accionada aún si falla la corriente eléctrica y la cabina debe tener un sistema de iluminación ininterrumpida mientras opere el elevador, incluyendo una fuente de energía recargable automática, que opere en caso de interrupción de la energía eléctrica normal.

Pueden existir cabinas panorámicas, que tengan paredes o puertas de vidrio, si éste es de seguridad y se dispone de pasamanos.

Dentro de la cabina no deben instalarse otros equipos o aparatos ajenos a los de operación del ascensor.

En caso de paradas imprevistas cerca del nivel del piso, debe ser posible abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el acceso del piso.

El ascensor debe tener, en un lugar visible, una placa legible que informe la carga máxima que el elevador puede levantar, el número de pasajeros posible y la marca de fábrica.

- a) **Dimensiones:** Las dimensiones mínimas libres del interior de la cabina del ascensor, deben ser 1.20 m. de fondo y 1.00 m. de ancho, para permitir alojar a una silla de ruedas.

Cuando el lado de la puerta de la cabina no coincida con el lado de la puerta de la parada, las dimensiones mínimas deben ser de 1.20 m. x 1.40 m. para permitir el giro de la silla de ruedas.

Las dimensiones mínimas del vano de la puerta de la cabina deben ser de 0.90 m. de ancho y 2.00 m. de alto y su accionamiento debe ser automático. Por lo menos una de las paredes interiores del ascensor debe tener un pasamano ubicado a 0.90 m. de alto y con las características generales ya definidas para este tipo de elemento según NTE INEN 2244:00.

Las paredes interiores de la cabina deben estar provistas de un zócalo de material resistente de 0.30 m. de alto, para proteger contra el impacto de los reposapiés de la silla de ruedas.

La cabina debe estar provista de piso antideslizante. De existir alfombras o moquetas, deben estar sujetas al piso.

El mecanismo de apertura de puertas debe estar provisto de un sensor automático ubicado máximo a 0.80 m. del piso. La intensidad luminosa en el interior de la cabina no debe ser menor a 100 luxes.

- b) **Comandos:** El tablero de control interior debe estar ubicado a una altura máxima de 1.20 m. desde el nivel de piso terminado de la cabina, al borde superior de tablero.

Los botones pulsadores de emergencia y parada deben estar agrupados en la parte inferior del tablero de control, a una altura máxima de 1.00 m. desde el nivel del piso terminado.

SECRETARIA GENERAL

Los botones de llamado exterior deben estar ubicados a una altura máxima de 1.20 m. referida a su eje, desde el nivel del piso terminado.

Los botones pulsadores interiores y exteriores deben contar con señalización en relieve, en sistema braille, señal acústica y colores contrastantes.

La dimensión de los botones de control no pueden ser inferiores 20 mm x 20 mm o 20 mm de diámetro según su forma.

Art.101.- Instalaciones eléctricas. - Dentro del pozo solo se permiten los cables usados directamente en conexión con el ascensor.

- a) Los alambres de conexión eléctrica dentro del pozo deben estar fijados y dispuestos para evitar que ocurran cortocircuitos o roturas por el recorrido del carro.
- b) En el tablero principal de distribución del edificio debe existir un térmico (breaker) que proteja la instalación eléctrica que alimenta al ascensor, la cual debe ser de carácter exclusivo y tener su propio medidor.
- c) Ningún otro servicio (bombas, iluminación, servicios eléctricos generales, etc.) compartirán este circuito.
- d) Cualquier conexión entre cables debe hacerse a través de conectores y borneras, no se permitirán conexiones flojas ni rotas. En caso de ser necesarios empalmes intermedios, éstos deben realizarse por medio de cajas terminales de conexión.
- e) El cable viajero debe garantizar que los alambres que transmitan corriente alterna, no interfieran con los alambres que transmitan corriente continua o con alambres que transmitan información digital.
- f) Si en el mismo ducto o cable que contiene conductores existen circuitos con diferente voltaje, todos los conductores o cables deben tener el aislamiento necesario especificado para el voltaje más alto.
- g) Dentro del pozo debe existir una instalación de iluminación y tomas de fuerza a nivel de cada piso, para las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación.
- h) Toda instalación eléctrica debe tener las fases tierra y neutro separadas desde el tablero de distribución.
- i) En la sala de máquinas debe existir, por lo menos, una toma de fuerza polarizada por cada ascensor para los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación dentro de esa área.
- j) La fuente de alimentación para la iluminación de cabina, pozo y sala de máquinas debe ser independiente de la alimentación de fuerza para las máquinas.
- k) En las instalaciones eléctricas de sala de máquinas se debe garantizar que los alambres que transmitan corriente alterna no interfieran con los alambres que transmitan corriente continua o con los alambres que transmitan información digital.
- l) Si por razones técnicas, de seguridad o de mantenimiento, se tiene que reemplazar el cable viajero, éste debe ser de las mismas características técnicas del original y conformar una sola unidad.

Art.102.- Disposiciones específicas Requisitos Dimensionales. - Todo pozo de ascensor/elevador para pasajeros debe cumplir con los requisitos mínimos de dimensiones internas, las mismas que deben ser establecidas en las especificaciones de los fabricantes de la marca de ascensor a utilizarse.

SECRETARIA GENERAL

Las dimensiones mínimas de sobre recorrido, foso, altura y sala de máquinas en los pozos de ascensores se determinarán según las especificaciones del fabricante.

Disposiciones específicas. En la posición de cierre, las holguras entre las hojas de puertas y entre éstas y el marco, sus largueros verticales, dintel y quicio no deben superar 10 mm.

La cara exterior de las puertas automáticas deslizantes no tendrá hendiduras o salientes de más de 3 mm. y sus aristas deben estar achaflanadas en el sentido del movimiento.

Para el cálculo de capacidad se considera pasajero a una persona con peso entre 66 Kg. y 80 Kg.

La capacidad y área útiles de cabina por cada pasajero deben considerar el número previsto de pasajeros, la capacidad de carga mínima y máxima (en kg) y el área útil mínima y máxima de la cabina, (en m²). Se debe verificar que el proyecto cumpla las especificaciones establecidas por el fabricante del equipo que se instalará.

Monta camillas: El pozo de ascensor para monta camillas debe cumplir con los requisitos mínimos de dimensiones internas establecidos por los fabricantes, al igual que en lo relativo a las dimensiones mínimas de sobre recorrido, foso y altura de sala de máquinas y al área útil de cabina, que debe tener una superficie mínima de 2,3 m².

Las dimensiones y características de ascensores especiales, como son los panorámicos, con doble puerta (doble embarque), inclinados, con máquinas desplazadas del pozo, elevadores con puertas de apertura lateral y otros diseños especiales se deben basar en las especificaciones de los fabricantes.

Deben preverse orificios de ventilación que van a situarse en la parte superior del pozo, de una superficie total mínima del 1% de la sección transversal de éste.

Requisitos eléctricos. Las dimensiones y características técnicas de: cableado, capacidad de la fuente y térmicos de protección deben satisfacer los requerimientos establecidos por el fabricante del elevador. Los interruptores térmicos o interruptores de alimentación para el elevador deben instalarse en una caja moldeada solo accesible al personal autorizado. El calibre de los conductores de alimentación debe garantizar que la caída de tensión no supere los valores máximos establecidos por el fabricante.

Varios. En caso de desastres naturales y/o siniestros, los ascensores no deben ser utilizados, excepto por el Cuerpo de Bomberos, si el elevador cumple con los requerimientos para ello.

Se debe colocar en un lugar visible, junto al ingreso de los elevadores y en cada piso, un rótulo de dimensiones del formato A5, con la siguiente frase: EN CASO DE EMERGENCIA NO UTILICE EL ELEVADOR.

El rótulo debe ser de color rojo y las letras en color blanco. La empresa encargada del mantenimiento de los ascensores debe entregar a los administradores del edificio un manual con los procedimientos en caso de emergencia y brindarles entrenamiento básico sobre rescate de pasajeros.

Debe marcarse los cables de tracción con una señal visible para saber que el elevador está dentro de la zona de abertura de puertas.

SECRETARIA GENERAL

Art.103.- Ascensores residenciales. - Son tales aquellos ascensores ubicados dentro de una residencia multifamiliar, con recorrido máximo de 15 m., capacidad máxima: 6 pasajeros, velocidad máxima: 1,0 m/s, un máximo de 4 paradas y que no tienen acceso del público. Deben proveer con un adecuado nivel de seguridad, aunque no cumplir las normas correspondientes a ascensores de uso público estipuladas en la presente norma (Código ANSI/ASME A 17.3.).

Art.104.- Montacargas. - Los elevadores de servicio y carga deben cumplir con todo lo especificado para ascensores en lo que fuere aplicable y con las siguientes condiciones:

- a) Disponer de acceso propio, independiente y separado de pasillos, pasajes o espacios para acceso a elevadores de pasajeros;
- b) No ser usados para transportar pasajeros, excepto sus propios operadores; pueden desplazarse vertical y horizontalmente o de manera combinada; y,
- c) De ser inusuales, cumplir con las condiciones antes señaladas y garantizar la seguridad del servicio.

Art.105.- Elevadores no usuales. - Los tipos no usuales de ascensores para transporte vertical de pasajeros además de cumplir con todas las disposiciones de esta Normativa, deben garantizar la seguridad de su servicio a los usuarios.

Art.106.- Escaleras mecánicas y eléctricas. - Las dimensiones de las escaleras fijas de una edificación se pueden reducir por la instalación de escaleras mecánicas.

- a) Las dimensiones de los descansos o pasillos de desembarque de las escaleras mecánicas no serán menores a tres veces el ancho útil de éstas y en ningún caso inferiores a 1.50 m., a partir del piso metálico de embarque.
- b) El ángulo de inclinación debe ser entre 25° a 35°.
- c) La velocidad de desplazamiento debe ser entre 0.30 m/s y 0,60 m/s.
- d) Para el cálculo de la capacidad se considerará el ancho nominal de la escalera entre pasamanos, el número de personas que caben simultáneamente en un escalón y la velocidad de desplazamiento de los escalones, debiendo someterse a los requisitos técnicos de las especificaciones del fabricante del equipo a instalarse.

Art.107.- Protecciones. - Los ascensores y escaleras para transportación vertical deben estar equipados con todos los dispositivos de seguridad para el máximo de protección a los pasajeros y a la carga.

Art.108.- Mantenimiento. - El mantenimiento de los elevadores y montacargas estará a cargo de empresas calificadas y registradas.

El mantenimiento de los ascensores debe ser preventivo o correctivo; el personal de instalación debe estar provisto de equipos mínimos de seguridad incluyendo botas con punta de seguridad, de suela antideslizante y aislante, guantes (cuero o tela), cinturón de seguridad, casco, gafas de protección, línea de vida o sistema similar y herramientas adecuadas

El personal de mantenimiento preventivo debe estar provisto de equipos mínimos de seguridad incluyendo botas con punta de seguridad, de suela antideslizante y aislante y herramientas adecuadas.

Para asegurar la instalación y mantenimiento de elevadores, la empresa debe tener al menos un técnico certificado por la casa matriz del fabricante de ascensores.

SECRETARIA GENERAL

Los organismos encargados de vigilar y hacer cumplir las disposiciones establecidas en estas Normas es el Cuerpo de Bomberos.

De no existir representante de la casa fabricante de un ascensor, su mantenimiento debe ser realizado por una empresa acreditada.

Todo ascensor debe tener en la cabina, una placa visible que contenga lo siguiente:

- a) Marca de fábrica del ascensor;
- b) Nombre de la empresa responsable del mantenimiento; y,
- c) Teléfonos de emergencia.

El Cuerpo de Bomberos verificarán la existencia de un certificado actualizado de mantenimiento de los ascensores que tenga cada edificio, emitido por la empresa de mantenimiento, el cual deberá ser exhibido en lugar visible del nivel principal de ingreso.

El mantenimiento preventivo se lo debe realizar periódicamente, de acuerdo con las normas establecidas por el fabricante del ascensor.

Cuando se realice el mantenimiento a ascensores, se debe colocar un letrero visible y claro, indicando que se encuentra en esa condición. El ascensor que se encuentre en mantenimiento debe estar fuera de servicio para los pasajeros. Las partes del ascensor que no puedan ser reparadas deberán preferentemente sustituirse con piezas o repuestos originales, o de características técnicas iguales o superiores a las sustituidas. Si la pieza a ser sustituida compromete la seguridad de los pasajeros, el ascensor debe suspender su servicio al público; debiéndose colocar un letrero visible en el nivel principal de ingreso.

SUBTÍTULO VI - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y OTROS RIESGOS

Art.109.- Generalidades sobre protección contra incendios y otros riesgos. - Las medidas de protección contra incendios, derrames, fugas, inundaciones deberán ser consideradas en la planificación de todo proyecto arquitectónico y al decidir las especificaciones técnicas de los materiales de construcción.

Las edificaciones deben contar con instalaciones y equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, derrames, fugas, inundaciones, prestar las condiciones de seguridad y facilitar el desalojo de personas en caso de pánico.

Las normas de protección contra incendios, fugas, derrames, inundaciones deben ser cumplidas por todos los edificios existentes de acuerdo con lo que determine el Reglamento de Prevención de Incendios, así como por los edificios nuevos y los que fueran objeto de ampliación, alteración, remodelación, o remoción de una superficie que supere la tercera parte del área total construida de la edificación.

Si tales obras aumentaran el riesgo de incendio por la nueva disposición funcional o formal, o por el uso de materiales altamente inflamables, el Cuerpo de Bomberos, podrá prohibir su ejecución.

Art.110.- Construcciones existentes. - En construcciones existentes que no hayan sido edificadas de acuerdo con las normas de protección contra incendios, se deberán adoptar las medidas de seguridad que determine el Cuerpo de Bomberos.

Art.111.- Separación de edificios. - Cuando los edificios se encuentren separados entre sí por una distancia inferior a tres metros, los muros enfrentados no presentarán

SECRETARIA GENERAL

vanos ni huecos. La cubierta de un edificio cuya distancia a otro edificio colindante sea inferior a tres metros no presentará huecos de salida, lucernarios, ni claraboyas.

Art.112.- Accesibilidad a edificaciones. - Toda edificación debe tener al menos una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras. Esta distancia disminuirá en función de la altura y área construida de la edificación: A mayor altura o superficie ocupada, la distancia debe disminuir.

Art.113.- Limitación de áreas libres. - Todo edificio debe diseñarse de modo que no existan áreas libres mayores a 1.000 m² por planta. Si por razones funcionales un edificio requiere de locales con áreas libres mayores, éstos se permitirán exclusivamente en planta baja, mezanine, primera planta alta y segunda planta alta, siempre y cuando desde estos locales existan salidas directas hacia la calle, ambiente abierto o escaleras de incendio.

Art.114.- Aberturas de ataque. - Los subsuelos y sótanos de edificios destinados a cualquier uso, con superficie de piso iguales o superiores a 500 m²., deben tener aberturas de ataque superiores que consistan en un orificio de no menos de 0.60 m. de diámetro o lado, practicado en el entrepiso superior o en la parte superior de la mampostería, fácilmente identificable y cerrado con baldosa, bloque de vidrio, tapa metálica o rejilla sobre marco o bastidor que en caso de incendio pueda ser retirado con facilidad.

Art.115.- División de sectores de incendio. - Todo edificio se dividirá en sectores de incendio independientes, de dimensiones máximas especificadas para cada uso, de manera que el fuego iniciado en uno de ellos quede localizado, retardando la propagación a los sectores de incendio próximos. Se entiende como sector de incendio al espacio limitado por cerramientos de materiales resistentes al fuego en todas las superficies, a otros espacios contiguos.

Los lugares de mayor riesgo de incendio: cuarto de máquinas, calderos, hornos, cocinas industriales, bodegas de materiales altamente combustibles, tanques fijos de gas (GLP), etc., deben conformar sectores independientes de incendio que no interfieran con las vías de evacuación y además disponer de medidas de prevención de incendios según el riesgo que representen.

Art.116.- Muros cortafuegos. - Los sectores de alto riesgo de incendio deben disponer de muros cortafuegos para evitar su propagación a los sectores contiguos y estar contruidos en su totalidad con materiales resistentes al fuego durante 180 minutos desde los cimientos hasta la coronación del edificio, prolongándose hasta las fachadas o aleros si los hubiera. No presentarán en lo posible aberturas y de existir puertas serán resistentes al fuego por el mismo período de tiempo que el muro.

Art.117.- Protección de elementos estructurales de acero. - Los elementos estructurales de acero, en edificios de más de cuatro niveles, deberán protegerse por medio de recubrimientos a prueba de fuego. En los niveles destinados a estacionamiento se deben colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

Art.118.- Precauciones durante la ejecución de las obras. - Durante todas las etapas de construcción de una obra deben tomarse precauciones para evitar incendios, y para combatirlos mediante equipos de extinción adecuados, ubicados en lugares de fácil acceso e identificados mediante letreros y símbolos visibles.

SECRETARIA GENERAL

Art.119.- Escapes de líquidos inflamables. - Se debe evitar los escapes de líquidos inflamables hacia sumideros o desagües y también la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire. Para ello, de ser preciso se deben construir muros contenedores, fosas perimetrales, tanques secundarios de al menos 110% de la capacidad del tanque o reservorio del producto inflamable y establecer soluciones para su reutilización, tratamiento o disposición final en caso de derrame. Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas o causar incendios u explosiones, deben almacenarse separadamente.

Art.120.- Almacenamiento de líquidos inflamables y materiales altamente combustibles. - Se prohíbe mantener o almacenar líquidos inflamables dentro de viviendas o locales donde se reúnan gran número de personas, tales como cines, teatros, escuelas, clubes, hospitales, clínicas, hoteles, locales deportivos, y similares. Se deben almacenar en locales propios para ello, que tengan sectores independientes de incendio y apliquen el sistema de prevención y control de incendios, determinado por el Cuerpo de Bomberos.

Art.121.- Locales de guardián, conserje o portero. - Deben tener comunicación directa con un medio de salida o directamente a la calle.

Art.122.- Elevadores y montacargas. - Los pozos de elevadores y montacargas deben ser contruidos con materiales incombustibles y tener un sistema de extracción de humos, según las disposiciones sobre Pozos de Ascensores.

Art.123.- Instalaciones eléctricas. - El sistema de instalación eléctrica debe ser acorde con el uso de la edificación, diseñado para funcionar sin sobrecarga y contar con dispositivos de seguridad. Se prohíbe hacer instalaciones improvisadas y/o temporales; deben existir dispositivos para interrumpir el flujo de la corriente eléctrica, en un lugar visible y de fácil acceso e identificación; según su uso, las edificaciones deben cumplir las especificaciones y normas vigentes de la Empresa Eléctrica y del Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

Art.124.- Calentadores de agua a gas (GLP). - Los calentadores de agua a gas se instalarán en el exterior de las edificaciones o en locales específicos para ese objeto, ubicados en sitios independientes y contruidos con materiales incombustibles. Sus puertas, serán contruidas con materiales resistentes al fuego.

Los calentadores de agua a gas en el interior de las viviendas o edificios deben disponer de un ducto de evacuación de gases e instalarse en un local que tenga un volumen mínimo de 8 m³ y sea ventilado, según lo señale el Reglamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de Latacunga y la Norma INEN 2124:98.

Los artefactos a gas (GLP), no pueden instalarse en subsuelos cuyo nivel permita la acumulación explosiva gas-aire. Las mangueras, accesorios y ductos de evacuación de gases deben contruirse con materiales incombustibles.

Art.125.- Instalación centralizada de gas (GLP). - La instalación centralizada de gas y los tanques fijos de GLP se referirán a las normas y disposiciones presentes, y las que el INEN y el Cuerpo de Bomberos determinen.

Art.126.- Chimeneas. - Las chimeneas deben conducir los humos y gases por medio de ductos directamente al exterior en la parte superior de la edificación, a una altura no menor de 1.00 m. del último nivel accesible. De existir varias chimeneas, cada una dispondrá de su propio ducto.

SECRETARIA GENERAL

Art.127.- Puertas. - En toda edificación -excepto de vivienda unifamiliar- las puertas que den a la vía de evacuación deben construirse con materiales a prueba de fuego, especialmente en accesos a ascensores y escaleras, por los cuales es posible la propagación del fuego hacia los pisos superiores e inferiores. Este tipo de puertas debe cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Girar sobre el eje vertical, entre 90 y 180 grados;
- b) Contar con dispositivo de cierre automático;
- c) Tener un ancho libre no inferior a 0.90 m., ni altura menor a 2.10 m;
- d) Tener cerraduras sin llave desde el interior para salir; si son puertas automáticas, deben tener posibilidad de apertura manual;
- e) El sistema de cierre no debe sufrir defectos de funcionamiento por acción del calor;
- f) Las puertas tipo cortafuegos deben tener el tiempo mínimo requerido de resistencia al fuego, según la clase de riesgo de incendio del local; y,
- g) Puertas que conduzcan a lugares peligrosos o puedan inducir a error en una evacuación deben mantenerse cerradas y con la señalización: -SIN SALIDA-.

Art.128.- Pisos, techos y paredes. - Los materiales de construcción, acabado y decoración de los pisos, techos y paredes de las vías de evacuación y áreas de circulación general de todo edificio deben ser a prueba de fuego y no desprender gases tóxicos o corrosivos.

Art.129.- Rampas y escaleras. - Las rampas y cajas de escaleras que no sean en viviendas unifamiliares deben construirse con materiales incombustibles.

Las escaleras de un edificio, salvo las situadas bajo la rasante, deben disponer de sistemas de ventilación natural y directa al exterior.

Los cubos de escaleras que formen parte de las vías de evacuación a más de cumplir con los requisitos de la presente normativa, cumplirán con las disposiciones establecidas de acuerdo con la altura de la edificación y al área total construida.

Art.130.- Cubos de escaleras abiertos. - Las escaleras abiertas al hall o a la circulación general de la edificación en cada nivel, estarán ventiladas permanentemente al exterior por medio de vanos cuya superficie no sea menor de 10% del área en planta del cubo de escaleras, con sistema de ventilación cruzada.

Sólo los edificios considerados de bajo riesgo de incendio, de hasta 5 pisos de altura y con una superficie no mayor a 1.200 m². de construcción, pueden tener este tipo de escalera.

Art.131.- Cubos de escaleras cerrados. - El cubo de escalera cerrado debe estar limitado por elementos constructivos cuya resistencia al fuego sea al menos de dos horas, tendrá ventilación natural y direccional al exterior por medio de vanos, cuya superficie no sea inferior al 10% del área en planta de la escalera.

El cubo de escaleras debe contar con puertas que le comuniquen con la circulación general del edificio en cada nivel, fabricadas de material resistente al fuego mínimo de dos horas y dotadas de dispositivo de cierre automático.

Las edificaciones de más de 5 pisos de altura o más de 1.200 m² de área total de construcción, deben contar con este tipo de escalera.

Las escaleras de cubo cerrado deben tener adosado un ducto de extracción de humos, cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de la escalera y tenga una boca de salida que sobresalga al menos 2,00m del último nivel accesible.

SECRETARIA GENERAL

La superficie en planta del ducto (en m^2) se debe calcular multiplicando el área en planta del cubo de la escalera (en m^2), por la altura del edificio (en m).

El cubo de la escalera no ventilará al exterior en su parte superior para evitar que funcione como chimenea; pero podrá comunicarse con una terraza accesible por medio de una puerta de cierre hermético y automático, que abra hacia afuera y no tenga cerradura de llave en el interior.

La ventilación del cubo se hará por medio de vanos con persianas fijas inclinadas, con pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, ubicados en cada nivel y con superficies no menores del 5%, ni mayores del 8% del área en planta del cubo de escaleras.

En edificios cuya altura sea mayor a 7 plantas, este sistema contará con extracción mecánica de aire, a instalarse en la parte superior del ducto.

Art.132.- Escaleras de seguridad. - Son escaleras de seguridad aquellas que presentan máxima resistencia al fuego, poseen antecámaras ventiladas y cumplen los siguientes requisitos:

- a) Ser fabricadas con materiales con resistencia mínima de 4 horas contra el fuego;
- b) No tienen puertas de elevadores abiertas hacia la caja de escaleras ni a la antecámara;
- c) La antecámara debe ser construida con materiales resistentes al fuego al menos por 4 horas y con ventilación propia;
- d) La antecámara debe tener al menos un área de $1.80 m^2$ y será de uso comunal;
- e) Las puertas entre la antecámara y la circulación general deben fabricarse con material resistente al fuego al menos por 4 horas y cerrar herméticamente;
- f) Las puertas entre la antecámara y la escalera deben abrir en el sentido de la circulación, y nunca en contra de ella y ser de material resistente al fuego al menos 90 minutos;
- g) Las puertas tendrán una dimensión mínima de 1.00 m. de ancho y 2.10 m. de altura;
- h) La caja de escalera solo puede tener aberturas interiores hacia la antecámara;
- i) La abertura al exterior debe estar situada al menos a 5.00 m. de distancia de cualquier otra abertura del edificio o de edificaciones vecinas y estar protegida por un trecho de pared ciega, con resistencia al fuego de al menos 4 horas; y,
- j) Las escaleras de seguridad requieren iluminación artificial conectada a la planta de emergencia del edificio y pueden tener iluminación natural a través de un área mínima de $0.90 m^2$ por piso.

Todo edificio de 8 pisos o más, independientemente del área total de construcción, debe tener este tipo de escaleras.

Art.133.- Vías de evacuación. - Todo edificio debe tener una ruta de salida, de circulación común continua y sin obstáculos, que permita salir del edificio a la vía pública o espacio abierto, conforme a las siguientes consideraciones:

- a) Todos los elementos constitutivos de la vía de evacuación deben ser contruidos con materiales resistentes al fuego;

SECRETARIA GENERAL

- b) La distancia máxima de recorrido en el interior hasta la vía de evacuación o la salida al exterior debe ser hasta 25 m., pero puede variar según el tipo de edificación y el nivel de riesgo existente. Esa distancia se medirá desde la puerta de la habitación hasta la salida en edificios de planta pequeña, o desde el punto más alejado de la planta hasta la salida o vía de evacuación, en edificios de planta mayor;
- c) Las vías de evacuación deben dividirse en tramos de 25 m. mediante puertas resistentes al fuego;
- d) Todo el recorrido de la vía de evacuación debe tener iluminación y señalización de emergencia;
- e) Cuando existan escaleras de salida que atraviesan la planta baja hasta el subsuelo se debe colocar una barrera física o un sistema de alerta eficaz a nivel de planta baja para evitar que se sobrepase el nivel de salida por error;
- f) Si en la vía de evacuación hubiera desniveles, las gradas no tendrán menos de 3 contrahuellas y las rampas pendientes mayores al 10%; deberán estar señalizadas con dispositivos cromáticos. Se prohíben escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano como parte de la vía de evacuación; y,
- g) Toda escalera que forme parte de la vía de evacuación debe conformar un sector independiente de incendios y debe ubicarse aislada de los sectores de mayor riesgo como cuartos de máquinas, tableros de medidores, calderos y depósitos de combustibles, etc.

Art.134.- Salidas de escape o emergencia. - Todo edificio, en especial hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos y escenarios deportivos con capacidad de más de 50 personas, así como locales y centros comerciales cuya área de ventas sea superior a 1.000 m²., deben contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Deben existir y funcionar en cada local o nivel del establecimiento;
- b) Su número y dimensiones deben permitir el desalojo del local en un máximo de 2.5 minutos, sin considerar las salidas normales;
- c) Tener salida directa a la vía pública, a pasillos protegidos o a cubos de escalera hermética, por medio de circulaciones con un ancho mínimo igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas;
- d) Las salidas deben disponer de iluminación de emergencia con señalización, y no tendrán acceso o cruzarán locales de servicio, tales como cocinas, bodegas o similares;
- e) Toda zona del edificio o local debe estar cerca de una salida al exterior, a una distancia no mayor a 25 m., en función del grado de riesgo existente; y,
- f) Cada piso o sector de incendio debe tener por lo menos dos salidas amplias y separadas entre sí, protegidas contra la acción de las llamas y del humo. Por lo menos una de ellas constituirá una salida de emergencia.

Art.135.- Extintores de incendio. - Toda edificación debe contar con extintores de incendio del tipo adecuado, en función de las diferentes clases de fuego, el tipo de construcción y el uso del edificio, de acuerdo con las regulaciones y recomendaciones del Cuerpo de Bomberos.

Los extintores se deben colocar cerca a los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas, en lugares de fácil identificación y acceso desde cualquier punto del local, considerando a una distancia máxima de recorrido para alcanzar el extintor de 25 m.

SECRETARIA GENERAL

Los extintores ubicados fuera de un gabinete de incendios se deben suspender en sitios de fácil identificación y acceso, sobre soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, de modo que la base de la válvula esté a 1.50 m. del nivel del piso acabado.

Art.136.- Sistema hidráulico contra incendios. - Todo edificio de más de cuatro pisos de altura o más de 1.200 m² de área total de construcción, debe tener un sistema hidráulico contra incendios. También lo requieren los edificios de menor superficie según su uso o riesgo de incendio, incluyendo establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, orfanatos, asilo de ancianos, albergues, residencias de discapacitados y centros de protección de menores, cárceles y cuarteles.

La red de tubería para agua será de acero, exclusiva para el servicio de extinción de incendios y protegida contra daños en los puntos necesarios.

Las columnas de agua deben soportar una presión de al menos 40 Kg/cm² y su diámetro se ajustará al rendimiento del equipo de presurización para obtener una presión mínima no inferior a 63.5 mm. Se deben extender al nivel más alto del edificio, con derivaciones a las bocas de agua y de impulsión. Si se trata de una columna húmeda permanentemente presurizada, se conectará además a la reserva de agua para incendios y ésta a su vez con el equipo de presurización.

Las columnas de agua, salidas o bocas de agua, mangueras, bocas de impulsión, rociadores automáticos, etc., deben diseñarse de acuerdo con lo que establece el Cuerpo de Bomberos.

Art.137.- Boca de incendio equipada. - Las salidas o bocas de agua para incendio deben conectarse de modo permanente a la red de abastecimiento de agua para incendio y tener la presión y caudal mínimos en los puntos más desfavorables de la instalación.

El número y ubicación de las bocas de agua para incendio deben cubrir toda la superficie a proteger; se deben colocar a una altura máxima de 1.70 m. del nivel de piso terminado. Su diámetro mínimo será de 38mm. Los elementos que componen la boca de incendio equipada - mangueras, soporte, hacha, extintor, etc.- irán alojados en un armario metálico o gabinete de incendios, claramente señalizado, adosado o empotrado en la mampostería, adecuado para la extensión rápida de la manguera.

Se localizarán en una zona amplia y libre de obstáculos, cerca de puertas o salidas, pero sin obstaculizar las vías de evacuación.

La separación máxima entre dos gabinetes de incendio debe ser de 50 m., y la distancia de recorrido desde cualquier punto del local hasta el gabinete de incendio más cercano, no debe ser mayor a 25 m.

Art.138.- Boca de impulsión para incendio. - La red de servicio contra incendio debe tener una derivación a la fachada principal del edificio o un sitio de fácil acceso para los vehículos de bomberos, terminado en una boca de impulsión o hidrante de fachada de doble salida hembra, ubicada a 0.90 m. del nivel de piso terminado. La boca de impulsión debe tener una tapa de protección y el rótulo "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS".

Art.139.- Reserva de agua para incendios. - En edificios que requieran de una instalación estacionaria de agua para incendios, ésta debe ser prevista en caudal y

SECRETARIA GENERAL

presión suficientes, aún en caso de suspenderse el suministro energético o de agua de la red pública.

El almacenamiento de agua de la red interna contra incendios debe ser exclusivo para ese objeto, tener una capacidad mínima de 10.000 litros y una proporción de 5 litros por cada m² de construcción.

Art.140.- Hidrantes. - Los edificios que por su tamaño o mayor riesgo de incendio requieran servicio de hidrantes según las normas del Cuerpo de Bomberos, deben tener ese sistema, que debe cumplir con lo siguiente:

- a) Instalar en relación de no menos 1 por cada 45 m. de pared exterior y a una distancia medida en dirección perpendicular a la fachada de máximo 15 m.
- b) Ubicarse considerando puertas y/o ventanas para que con las mínimas longitudes de mangueras se alcancen esas aberturas a través de las cuales pueda atacarse el incendio.
- c) Estar señalizados, permitir su localización y el acceso de los vehículos contra incendios.
- d) Dar cumplimiento a las especificaciones técnicas de la ENTIDAD ENCARGADA DEL AGUA EN EL CANTÓN y asegurar su funcionamiento y disponibilidad permanente.

Art.141.- Sistema de detección automática, alarma y comunicación interna de incendios. - El sistema de detección automática de incendios se debe usar preferentemente en edificios abiertos al público o cuyo uso represente mediano y alto riesgo de incendio incluyendo establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, orfanatos, asilos de ancianos, albergues, residencias de discapacitados centros de protección de menores, hoteles, cárceles y cuarteles. Deben ser del tipo y sensibilidad adecuados para detectar los tipos de incendio posibles, evitando que se activen en situaciones que no sean de emergencia real.

Los pulsadores manuales de difusores de sonido deben ser visibles y estar protegidos por un cristal cuya rotura sea necesaria para su activación. La distancia máxima de recorrido hasta el pulsador más cercano debe ser de 25 m. Los sistemas de detección automática de incendios y los pulsadores de alarma deben estar alimentados permanentemente por energía de la red pública y de una fuente de emergencia que asegure su funcionamiento sin interrupción.

Los sistemas de detección, alarma y comunicación interna de incendios se deben someter a las normas del reglamento de prevención de incendios.

Art.142.- Iluminación de emergencia. - En caso de emergencia, los sistemas de iluminación de emergencia instalados en los locales y vías de evacuación deben funcionar mínimo durante una hora, proporcionando una iluminación de por lo menos 50 lux en el eje de la vía y deben funcionar automáticamente al fallar la energía de la red pública.

Art.143.- Señalización de emergencia. - Todos los elementos e implementos de protección contra incendios deben estar señalizados para su identificación desde cualquier punto del local que protejan.

Todos los medios de salida con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas) deben señalizarse mediante rótulos con el texto SALIDA o SALIDAS DE EMERGENCIA y flechas o símbolos luminosos que indiquen la ubicación y dirección

SECRETARIA GENERAL

de la salida. Deben estar iluminados en forma permanente, aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Los símbolos de seguridad y los colores de identificación de los diferentes tipos de tubería se deben regir por las Normas INEN 0440:84 y 0439:84, considerarán lo establecido en la NTE INEN 2239:00 referente a señalización y las disposiciones del Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

Art.144.- Ubicación de implementos. - Los elementos e implementos de protección contra incendios se deben someter a lo dispuesto por el Cuerpo de Bomberos, respecto a ubicación, colocación, cantidad, identificación, iluminación y señalización.

Art.145.- Disposiciones adicionales y soluciones alternativas. - En caso de alto riesgo, el Cuerpo de Bomberos exigirá el cumplimiento de disposiciones adicionales o diferentes a las establecidas y podrá aceptar soluciones alternativas, siempre y cuando tales medidas, sean compatibles o equivalentes a las determinadas en el Reglamento de Prevención de Incendios.

Art.146.- Diversidad de usos. - Cuando exista diversidad de usos compatibles en un mismo edificio, cada sector o uso se debe someter a las disposiciones del Cuerpo de Bomberos.

Art.147.- Casos no previstos. - Los casos no previstos en esta Normativa, quedan sujetos a las disposiciones del Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

SUBTÍTULO VII - CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES

Art.148.- Referencia a normas específicas. - Todo edificio debe poseer una estructura que tenga estabilidad para cargas verticales y empujes sísmicos, conforme a las normas y recomendaciones de:

- a) La Norma Ecuatoriana de la Construcción, en sus capítulos: NEC_SE_CG (Cargas No Sísmicas), NEC_SE_GC (Geotecnia y Cimentaciones), NEC_SE_DS_ (Peligro Sísmico), NEC_SE_HM (Estructuras de Hormigón Armado), NEC_SE_AC (Estructuras de Acero), NEC_SE_MP (Mampostería Estructural), NEC_SE_MD (Estructuras de Madera), NEC_SE_VIVIENDA (Vivienda hasta 2 pisos, NEC_SE_GUADÚA (Estructuras de Guadua), GUÍAS PRÁCTICAS DE DISEÑO DE CONFORMIDAD CON LA NEC – 15, NEC_HS_VIDRIO (Vidrio), NEC-DR-BE: Norma Andina para Diseño y Construcción de Casas de uno y dos pisos en Bahareque Encementado.
- b) Las especificaciones vigentes del Instituto Americano de Construcciones de Acero (AISC), cuando se trata de estructuras metálicas;

Cuando se pusiesen en vigencia a nivel nacional nuevas normas de construcción que sustituyan, modifiquen o complementen a las indicadas en este artículo, éstas deberán ser aplicadas.

TITULO IV NORMAS POR TIPO DE EDIFICACIÓN

SUBTÍTULO I - EDIFICACIONES DE VIVIENDA

Art.149.- Alcance. - A más de las disposiciones generales de la presente normativa, las edificaciones unifamiliares y multifamiliares; inmuebles rehabilitados y edificaciones protegidas, individuales, conjuntos habitacionales o edificios de altura destinados a vivienda se deben someter a las disposiciones de este Capítulo, que

SECRETARIA GENERAL

establece las normas técnico constructivas obligatorias para edificaciones de vivienda en el cantón Latacunga, para preservar condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort de sus habitantes.

- a) Toda unidad de vivienda debe disponer mínimo de un baño completo, un dormitorio con guardarropa, cocina, sala de estar, comedor y área de lavado – secado (dispuesta dentro o fuera de la vivienda).
- b) Toda edificación residencial que dispone de más de un dormitorio y sólo de un baño, está dispondrá de acceso desde cualquier local que no sea dormitorio.
- c) Ningún dormitorio o servicio higiénico será paso obligado a otra dependencia.

Art.150.- Áreas de Vivienda. -

- a) **Área Privada:** El área privada está destinada exclusivamente a la intimidad y al descanso de los residentes, asegurando un entorno tranquilo. Estas son:
 - 1. Dormitorios: Espacios íntimos destinados al descanso de los residentes, pueden comprender zonas como guardarropa, vestidores y/o baño privado.
- b) **Área Social:** Se destina a la interacción social y actividades recreativas. Estas son:
 - 1. Comedor: Espacio para las comidas, puede estar integrado con la sala de estar.
 - 2. Sala de estar: Espacio para recibir visitas y realizar actividades familiares.
 - 3. Sala de entretenimiento: Espacio interior para el esparcimiento. Pueden ser: salas de televisión, cine en casa o áreas de juego.
 - 4. Estudio: Espacio de trabajo y concentración en un ambiente tranquilo.
- c) **Área de Servicio:** Destinada a actividades funcionales, mantenimiento del hogar y otras áreas que complementen la funcionalidad de la vivienda. Estas son:
 - 1. Cocina: Espacio para la preparación de alimentos que puede incluir despensa.
 - 2. Lavado y secado: Espacio para lavar y secar la ropa. Pueden ser: 'cuarto de lavado y secado', 'armario o módulo de lavado y secado' o 'local de lavado y secado comunal'.
 - 3. Servicios higiénicos (baños): Espacio para la higiene personal o necesidades biológicas. Pueden ser: 'medio baño' o 'baño completo'.
 - 4. Bodegas: Espacio destinado al almacenamiento de artículos como: alimentos, herramientas, productos de limpieza o utilería.
 - 5. Garaje: Estacionamiento de vehículos.

Art.151.- Dimensiones útiles mínimas de los locales. -

Dimensiones útiles mínimas de los locales

SECRETARIA GENERAL

Local	Lado mínimo (m)	Áreas mínimas útiles de los locales (m ²) En función del número de dormitorios			Consideraciones
		1	2	3 o más	
Sala	2,70	8,10	8,10	8,10	
Comedor	2,70	8,10	8,10	8,10	
Sala - comedor	2,70	13,00	13,00	16,00	
Cocina	1,50	4,00	5,50	6,50	
Dormitorio principal	2,50	9,00	9,00	9,00	El área mínima incluye el guardarropa
Dormitorio 2	2,20	-	8,00	8,00	El área mínima incluye el guardarropa
Dormitorio 3	2,20	-	-	7,00	El área mínima incluye el guardarropa
Baño Completo	1,30	2,50	2,50	2,50	
Medio Baño	0,90	-	-	-	
Lavado - secado	1,50	3,00	3,00	3,00	
Módulo de lavado y secado	0,70	0,95	0,95	0,95	
Dormitorio servicio	2,20	7,00	7,00	7,00	
Patio de servicio	3,00	9,00	9,00	9,00	Podrá contener el área de lavado y secado.

Las áreas útiles de dormitorios incluyen el espacio para ropero, que de ser empotrado y tendrá una superficie no menor a 0.72 m². en el dormitorio principal y 0.54m². en los otros dormitorios, con un fondo mínimo de 0.60 m.

Art.152.- Altura libre interior. - La altura mínima interior de cualquier local de la vivienda no debe ser inferior a 2.30 m., desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento constructivo más bajo del techo. En techos inclinados se admite que la altura útil interna sea de 2.00 m. en el punto más desfavorable, con excepción de los áticos, que pueden tener una altura menor.

Art.153.- Local de cocina. - Toda cocina debe tener al menos una mesa de trabajo, de ancho útil no menor a 0.60 m. con fregadero de vajilla incorporado y espacio para ubicar una cocina y un refrigerador, como mínimo.

Local de cocina

Tipo de cocina	Dimensión mínima de circulación
Un solo mesón	0,90m
Un solo mesón y estantería de 30 cm	0,90m
Dos mesones enfrentados	1,10m

Art.154.- Baños. - Toda vivienda debe tener como mínimo un cuarto de baño con inodoro, lavabo y ducha, conforme las dimensiones mínimas que señala esta Normativa.

SECRETARIA GENERAL

La ducha debe tener una superficie mínima de 0.63 m² con un lado de dimensión mínima libre de 0,70 m., y ser independiente de las otras piezas sanitarias.

El lavabo puede ubicarse en un espacio anexo o contiguo al cuarto de inodoro y ducha.

La ventilación e iluminación de los baños deben cumplir lo estipulado en los artículos referidos a ventilación e iluminación indirecta y ventilación mediante ductos del capítulo correspondiente de esta Normativa.

Art.155.- Profundidad en locales de vivienda. - La profundidad de todo local no debe ser mayor a la proporción 1:5 en relación con la dimensión de su ventana, si 1 es la dimensión menor de la ventana, 5 es la profundidad máxima del local.

De integrarse dos o más locales, la profundidad se considerará de forma autónoma o independiente a partir de cada una de sus ventanas.

En locales de mayor profundidad, el ingreso de luz natural directa o indirecta se puede complementar a través de ventanas altas, lucernarios, claraboyas o similares.

Art.156.- Local de lavado y secado de ropa. - Toda vivienda dispondrá de espacios destinados al lavado y secado de ropa que pueden integrar un solo lugar, semicubierto o descubierto, de superficie útil no menor a 3.00 m² y lado mínimo menor de 1.50 m.

El área de lavado y secado puede integrarse a la cocina, si cuenta con equipamiento manual y automático, suficiente espacio de trabajo y mantiene el área de secado.

Estas áreas podrán sustituirse por locales específicos de lavado y secado automático comunal; en cuyo caso el área debe considerar el tipo de equipos y el número de usuarios, en base a la relación de un equipo de lavado y secado por cada 10 viviendas.

Art.157.- Puertas. - Los vanos de puertas de vivienda deben tener las siguientes dimensiones mínimas:

Dimensiones de los vanos de puertas de vivienda

Elemento	Ancho (m)	Altura (m)
Puerta de ingreso a la vivienda	0.96	2.10 m.
Puertas interiores	0.86	2.10 m.
Puertas de baño, bodegas.	0.76	2.10 m.

Art.158.- Antepechos. - Toda abertura, vano o entrepiso que dé al vacío, debe tener un elemento estable y seguro tipo antepecho, balaustrada, barandilla, cortina de cristal o similares, a no menos de 0,90 m. desde el piso terminado o, si es menor, aplicar la norma NTE INEN 2312:00.

Art.159.- Iluminación y ventilación de cocinas a través de áreas de servicio. Las cocinas y áreas de lavado se pueden iluminar y ventilar a través de patios de servicio de al menos 9.00 m², con lado no menor a 3.00 m.

Art.160.- Ventilación por medio de ductos. - Las piezas de baño, cocinas y similares se pueden ventilar mediante ductos.

En viviendas unifamiliares con ductos hasta 6 m. de longitud, el diámetro mínimo será de 0.10 m. con ventilación mecánica.

SECRETARIA GENERAL

En viviendas multifamiliares con alturas menores a 3 pisos, los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m². con un lado mínimo de 0.20 m., siendo la altura máxima del ducto 6 m.

En viviendas colectivas de hasta cinco pisos el ducto tendrá como mínimo 0.20 m². y una altura máxima de 12 m.

En alturas mayores, el lado mínimo será de 0.60 m. con un área no inferior a 0.18 m² libre de instalaciones.

Art.161.- Muros divisorios entre viviendas. - Sin perjuicio de las disposiciones de aislamiento acústico y seguridad constructiva establecidas en la normativa nacional, los muros divisorios se deben construir con los siguientes espesores y materiales:

Muros divisorios entre viviendas

Tipo de muro	Espesor (m)
Divisorios de bloque o ladrillo hueco	0.15
Divisorios de ladrillo o bloque macizos o rellenos	0.12
De hormigón armado	0.10

El INEN calificará las propuestas tecnológicas que reduzcan esos espesores.

Art.162.- Separación de espacios comunitarios. - En áreas comunitarias no se puede colocar muros ni divisiones para restringir el acceso, pero se autoriza colocar setos con protectores metálicos a una altura no mayor a 0.50 m.

Art.163.- Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales en viviendas. - Un local puede recibir aire y luz directa desde el exterior por medio de patios interiores de superficie mínima de 9.00 m², de dimensiones laterales mínimas menores a 3.00 m. y altura máxima de tres pisos.

En edificios multifamiliares de mayor altura el lado menor de los patios interiores debe ser al menos igual a la tercera parte de la altura total del paramento vertical que lo limite, siendo 4.00 m. la dimensión mínima para el lado menor. Si esa altura es variable, se tomará el promedio.

Art.164.- Corredores o pasillos (Referencia NTE INEN 2247:00). - Los corredores y pasillos al interior de la vivienda deben tener un ancho mínimo de 0.90 m. En viviendas multifamiliares la circulación comunal el ancho mínimo debe ser 1.20 m.

Art.165.- Escaleras. - En viviendas unifamiliares, las escaleras interiores pueden tener un ancho libre mínimo de 0.90 m. incluidos pasamanos y se permiten gradas compensadas y de caracol.

En edificios de apartamentos o alojamiento el ancho mínimo de la escalera comunal será de 1.20 m. incluidos pasamanos.

El ancho de los descansos será igual al de la escalera.

En sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento el ancho mínimo será de 0.80 m.

Las dimensiones de las huellas serán el resultado de aplicar la fórmula $2ch+h=64$, donde ch = contrahuella y h = huella. La altura vertical mínima de paso entre el nivel de la huella y el cielo raso, debe ser mínimo de 2.10 m.; vigas y elementos similares no pueden situarse bajo este nivel.

SECRETARIA GENERAL

Art.166.- Estacionamientos. - Toda vivienda debe tener espacio para un estacionamiento de vehículo como mínimo o su reserva, como establece el Régimen del Suelo. Sus especificaciones y dimensiones se deben someter a lo correspondiente de esta Normativa.

Art.167.- Áreas de espacios comunales de uso general. - En conjuntos habitacionales o edificaciones multifamiliares, en propiedad horizontal o no, se exige una dotación mínima de espacios comunales de uso general para circulación peatonal y vehicular, áreas verdes, jardines, juegos infantiles y recreo los cuales deben localizarse de manera centralizada o equilibrada para que todas las unidades de vivienda dispongan de acceso y usufructúen equitativamente.

Art.168.- Elevadores y/o ascensores. - Es obligatoria la instalación de ascensores en edificios cuya altura sea igual o superior a 5 plantas, considerando también como tal el subsuelo, en caso de haberlo.

Se exonera de la obligación de instalar ascensor en edificaciones existentes que, sometiéndose a la zonificación vigente, se acojan a proyectos modificatorios o ampliatorios hasta cinco plantas incluido subsuelos.

Art.169.- Servicios colectivos. - En conjuntos habitacionales o edificaciones multifamiliares, en propiedad horizontal o no, la dotación mínima de servicios colectivos tales como sala comunal, vivienda de conserje, guardianía, baños para personal de servicio, depósitos de basura y áreas recreativas se normarán de conformidad a la Normativa relativa a la Propiedad Horizontal, del Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Art.170.- Normas de estructura. - Las estructuras deben ser sismos resistentes, de acuerdo con lo señalado en esta Normativa.

En edificios de habitación de más de tres pisos de altura, los entrepisos entre unidades de vivienda deben asegurar una pérdida de transmisión de ruidos de impacto igual a la indicada por el Código Ecuatoriano de la Construcción -CEC- INEN 2000. De proponerse dispositivos especiales para alcanzar el aislamiento requerido, se debe probar la eficacia del sistema.

En edificios que tengan sistemas de ascensores, montacargas, incineradores, agua caliente central, ventiladores, bombas, generadores eléctricos, etc., la maquinaria que produzca vibraciones debe estar montada sobre bases independientes del resto del conjunto estructural para evitar trepidaciones.

Art.171.- Normas de instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales. - Las instalaciones de aprovisionamiento y evacuación de aguas deben ser centralizadas.

Cada vivienda debe tener un medidor de agua propio, ubicado en un área destinada al equipo mecánico del edificio o en lugares accesible dentro de la vivienda.

Solo en casos excepcionales, a criterio de entidad encargada del agua en el cantón se permitirá un solo medidor en condominios.

Cada unidad de vivienda debe tener tuberías de evacuación de aguas servidas independientes hasta que empalmen con la red general de colectores del edificio o con las columnas de bajantes en edificios de varios niveles.

Las instalaciones eléctricas deben ser centralizadas.

SECRETARIA GENERAL

Cada vivienda debe tener su propio medidor ubicado en el armario general de medidores.

Los espacios comunes, escaleras, corredores, galerías e iluminación de exteriores se servirán de un tablero de servicios con medidor propio.

La dotación mínima de instalaciones eléctricas en vivienda debe ser:

Dotación mínima de instalaciones eléctricas en vivienda

Ambiente	Puntos de iluminación	Tomacorrientes	Nota
Sala	1	2	1 cada 6.00 m ²
Comedor	1	2	
Cocina	1	4	1 punto de fuerza 220
Dormitorio	1	2	
Baño Completo	1	2	Ducha eléctrica
Medio Baño	1	1	
Vestíbulo	1	1	1 cada 6.00 m ²
Cuarto de lavado y secado	1	2	1 punto de fuerza 220
Módulo de lavado y secado	1	2	1 punto de fuerza 220

Se debe evitar o reducir la generación, emisión y propagación de ruidos y vibraciones producidos por máquinas, equipos o herramientas industriales en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, contenido en el Título IV del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria y en el Anexo 5 a dicho reglamento sobre Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para Vibraciones. Los edificios sobre línea de fábrica o adosados a los linderos laterales o posterior, no deben evacuar las aguas lluvias de las cubiertas, terrazas, patios descubiertos y demás espacios similares hacia los terrenos adyacentes, debiendo orientar sus pendientes hacia el interior.

Cuando las pendientes de las cubiertas se orienten hacia el espacio público, la evacuación de las aguas lluvias debe canalizarse en todo su recorrido.

Art.172.- Protección contra incendios. - Las edificaciones de vivienda cumplirán con todas las normas pertinentes referidas a Protección Contra Incendios de la presente Normativa y las que establezca el Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

Art.173.- Departamentos de un solo ambiente. - En edificios, se autorizará la construcción de viviendas de un solo ambiente, cuando cumplan las siguientes características:

- Un local destinado a la habitación, que reúna todas las condiciones de local habitable, con un máximo de inmobiliario incorporado, que incluya closet, y un área mínima de 8.10 m², libres, ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.70 m.
- Una pieza de baño completa, de acuerdo con las normas del artículo pertinente.
- Cocineta con artefacto y mueble de cocina, lavaplatos y extractor de aire cuando no exista un adecuado sistema de ventilación natural. Tendrá un

SECRETARIA GENERAL

área mínima de 2.25 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales, será menor a 1.50 metros libres y el mesón de trabajo, tendrá un ancho mínimo de 0.55 m. libres.

- d) Cuando superen los 50.00m², se considerarán como departamentos de otra categoría

SUBTÍTULO II – EDIFICACIONES PARA EDUCACIÓN

Art.174.- Norma general. - La instancia técnica municipal de Gestión Territorial debe autorizar, antes de su apertura, el funcionamiento de todo centro educativo que se proponga funcionar en edificios existentes no planificados para actividades educacionales, para lo cual debe comprobar el cumplimiento de todos los requisitos y regulaciones de esta normativa y lo dispuesto en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Art.175.- Universidades e institutos superiores. - Los edificios de educación superior deben cumplir todas las Normas de este Subtítulo y del Régimen del Suelo. La instancia técnica municipal de Gestión Territorial debe aprobar la localización de estos centros de educación superior; presentará los siguientes documentos:

- a) Registro de la universidad o instituto superior en la Senescyt;
- b) Informe Predial de Regulaciones de Uso del Suelo;
- c) Informe de evaluación de impacto ambiental de la Dirección Ambiental;
- d) Informe de la entidad encargada del agua en el cantón sobre existencia de servicios de alcantarillado y agua potable; y,
- e) Informe de impacto urbano vial emitido por la Dirección o Empresa de Movilidad.

Aprobada la implantación por parte de la instancia técnica municipal de Gestión Territorial, el proyecto se debe someter a lo dispuesto en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga en lo relativo al procedimiento de aprobación de planos y permiso de construcción.

Las áreas administrativas, sociales y académicas de universidades o institutos superiores se pueden instalar en edificaciones existentes de uso de suelo múltiple, una vez que cumplan con la normativa vigente.

Art.176.- Edificios de educación preprimaria, primaria y media. - Los edificios que se construyan o destinen a la educación preprimaria, primaria, y media se deben someter a lo dispuesto en este Capítulo, más lo pertinente de la Normativa general.

Art.177.- Distancia mínima y criterios para localización. - Para implantar nuevos establecimientos educacionales se debe observar las distancias mínimas entre establecimientos que corresponden a los radios de influencia que establezcan las autoridades nacionales, pudiendo ubicarse a una distancia mínima de 1.000 m. de cualquier edificación escolar y su acceso principal será necesariamente a través de una vía colectora o local no inferior a 12 m. de ancho.

Art.178.- Accesos. - Los edificios para educación tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público, cuyo ancho dependerá del flujo de personas. Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se hará por la vía de menor tráfico vehicular.

Art.179.- Locales para la enseñanza. - Las aulas o salas de clase deben cumplir las siguientes condiciones particulares:

SECRETARIA GENERAL

Condiciones particulares de aulas o salas de clase

Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso	3.00 m
Área mínima por alumno preprimaria	1.00 m ² x alumno
Área mínima por alumno Primaria y media	1.20 m ² x alumno
Capacidad máxima preprimaria y primaria	30 alumnos
Capacidad máxima secundaria	35 alumnos
Distancia mínima entre el pizarrón y la primera fila de pupitres	1.60 m. libres
Distancia máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres	8.00 m

Art.180.- Laboratorios, talleres y afines. - Las áreas y alturas mínimas de los laboratorios, talleres y afines deben estar condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido, conforme a las normas mínimas del numeral anterior.

Art.181.- Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión. - Los gimnasios, auditorios y afines deben cumplir lo especificado en lo referido a Salas de Espectáculos.

Art.182.- Salas de clase especiales. - Los laboratorios, talleres y similares se deben construir con materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y tener puertas de escape, para evacuación en casos de emergencia, observándose las normas de protección contra incendios.

Art.183.- Áreas mínimas de recreación. - Los patios y espacios libres de recreo deben cumplir con las siguientes áreas mínimas:

- a) Preescolar: 1.50 m² x alumno;
- b) Escolar y media: 5.00 m² x alumno; y,

La superficie mínima total de los patios no debe ser menor a 500 m²., estructurados en un máximo de dos cuerpos en proporción máxima frente-fondo 1:3. Los espacios libres de piso duro deben tener drenaje y una pendiente máxima del 1,50%.

Todo establecimiento de educación debe tener una cancha múltiple pavimentada de 15 por 30 m. imputable a la superficie total de patio exigida. Cuando el plantel además tenga sección preprimaria, requiere un patio independiente para uso exclusivo de este Capítulo.

Art.184.- Servicios sanitarios. - Los establecimientos deben tener servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado, y personal de servicio.

Los servicios sanitarios para los alumnos deben agruparse en baterías independientes para cada sexo, de acuerdo con las siguientes relaciones:

Servicios sanitarios

Nivel	Inodoros	Urinarios	Inodoros
Preprimaria	1 inodoro y 1 lavabo por cada 10 alumnos. En la escala de los niños y Se relacionarán directamente con las aulas de clase.		
Primaria	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 20 alumnas
Media	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 20 alumnas

SECRETARIA GENERAL

Nivel	Inodoros	Urinarios	Inodoros
En general	1 lavabo por cada dos inodoros (se puede tener lavabos colectivos)		
	1 bebedero por cada 100 alumnos		

Se considerará además lo establecido en esta normativa referente a piezas sanitarias.

Art.185.- Servicio médico y dental. - Todo plantel para educación debe tener un espacio para servicio médico, dotado de equipo e instrumental de primeros auxilios, con un área total mínima de 24 m² asignados a consultorio, sala de espera y medio baño y otros 12 m² para servicio dental.

Art.186.- Altura de edificación. - Las edificaciones de educación no podrán tener a más de planta baja y tres pisos altos.

Art.187.- Ubicación de secciones escolares. - Los locales de educación básica (jardín de infantes y primeros grados) preferentemente deben estar localizados en la planta baja.

Art.188.- Distancias entre bloques. - La distancia mínima entre bloques debe ser de 6 m libres.

Art.189.- Ventilación. - Debe asegurarse un sistema de ventilación cruzada en las aulas. El área mínima de ventilación debe ser equivalente al 40% del área de iluminación, de preferencia en la parte superior y de fácil apertura.

Art.190.- Asoleamiento. - Se debe controlar y/o regular el asoleamiento directo de las aulas durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. De preferencia se debe orientar las ventanas hacia el norte o sur.

Art.191.- Visibilidad. - Los locales de clase deben permitir una visibilidad adecuada desde todos los puntos.

Art.192.- Condiciones acústicas. - El nivel de ruido admisible en bibliotecas y espacios de trabajo silencioso no debe ser superior a 42 dB; se recomienda revestimientos interiores absorbentes para evitar la resonancia.

Art.193.- Iluminación. - La iluminación de las aulas se debe realizar por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m. Para anchos mayores la iluminación natural se debe proveer por ambas paredes opuestas.

Los alumnos deben recibir luz natural por el costado izquierdo a todo lo largo del local. El área de ventanas no debe ser menor al 20% del área de piso del local.

Cuando sea necesario, la luz diurna se complementará por luz artificial. Las fuentes de luz deben ser difusas, y estar distribuidas de modo homogéneo en el espacio.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos deben ser los siguientes:

Niveles mínimos de iluminación en locales educativos

Tipo de local	Nivel mínimo iluminación (lux)
Corredores, depósitos de libros	70
Escaleras	100
Salas de reunión y consulta	150
Aulas de clase, laboratorios, bibliotecas,	300

SECRETARIA GENERAL

Tipo de local	Nivel mínimo iluminación (lux)
Salas de arte y dibujo	450

Los establecimientos que funcionen en horas de la noche deberán garantizar una iluminación artificial suficiente para una correcta visibilidad. Las fuentes de luz estarán repartidas de forma que iluminen claramente el pizarrón, el área de pupitres y las circulaciones.

Art.194.- Puertas. - Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 1.00 m. y abrirse hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación.

Art.195.- Escaleras. - Además de lo especificado en lo referido a Circulaciones Interiores y Exteriores de la presente Normativa, cumplirán con las siguientes condiciones:

- Los tramos deben ser rectos, separados por descansos y tener pasamanos en sus dos lados;
- El ancho mínimo útil debe ser 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. De existir más alumnos se aumentará el número de escaleras;
- El número de alumnos se debe calcular de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que sirva cada escalera;
- La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras debe cumplir con lo dispuesto en la Normativa referida a Protección Contra Incendios;
- En planta baja las escaleras deben comunicar directamente a patios, vestíbulos o pasillos;
- Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, deben estar a una longitud no menor a 1 1/2 del ancho útil del tramo de escaleras y abrir hacia el exterior; y,
- En planteles nocturnos, las escaleras deben equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.
- Las escaleras deben tener máximo 10 contrahuellas entre descansos, huellas no menores a 0.28 m., ni mayor de 0.34 m. y contrahuellas máximo de 0.18 m.
- Ninguna puerta debe colocarse a más de 25 m. de la escalera que le dé servicio.
- Las escaleras deben construirse íntegramente con materiales incombustibles.

Art.196.- Pasillos. - El ancho de pasillos para aulas no debe ser menor a 1.80 m. libres. Las circulaciones peatonales deben ser cubiertas y considerar lo estipulado referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art.197.- Aleros. - Los aleros de protección de ventanas, serán de 0.90 m. como máximo.

Art.198.- Muros. - Las aristas de intersección externas entre muros deben ser chaflanadas o redondeadas. Los muros deben pintarse o revestirse con materiales lavables, a una altura mínima de 1.50 m.

Art.199.- Elementos de madera. - Los elementos de madera accesibles a los alumnos deben ser acabados de modo que sus partes sean inastillables.

Art.200.- Materiales inflamables y peligrosos. - Se prohíbe almacenar materiales inflamables, tóxicos, peligrosos, corrosivos, volátiles, excepto las cantidades aprobadas para el uso en laboratorio, enfermerías y afines, en recipientes cerrados y con seguridades.

SECRETARIA GENERAL

Art.201.- Estacionamientos. - El número de puestos de estacionamiento debe ser el señalado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo y cumplir lo establecido en lo referido a Estacionamientos, de esta Normativa.

Art.202.- Venta de alimentos. - Por cada 180 alumnos debe existir un local con área mínima de 12 m². con un lado mínimo de 2.40 m., que debe tener un fregadero, paredes revestidas con material lavable hasta 1.80 m., pisos de cerámica antideslizante y estar localizado a no menos de 3 m. de las aulas y vinculado a las áreas recreativas.

Art.203.- Conserjería. - La vivienda de conserje debe cumplir lo especificado en el cuadro respecto a vivienda de un dormitorio de esta Normativa.

SUBTÍTULO III - EDIFICACIONES DE SALUD

Art.204.- Alcance. - Son edificaciones destinadas a brindar prestaciones de salud, según la clasificación del Ministerio de Salud Pública, las que se usan para fomento, prevención, recuperación, y/o rehabilitación del paciente que requiera atención ambulatoria y/o internación. Los establecimientos hospitalarios deben ocupar toda la edificación. No se permiten otros usos compartidos.

Art.205.- Distancia mínima y criterios para localización. - Los establecimientos de salud a implantarse en el Cantón deben mantener la distancia mínima entre ellos que corresponde al radio de influencia señalado en el cuadro de Equipamiento Comunal de esta Normativa a partir del nivel zonal.

Art.206.- Accesos. - En las edificaciones hospitalarias, además del ingreso principal, deben existir accesos separados para emergencia; consulta externa, para el personal, servicio en general y abastecimiento, considerando además lo establecido en lo referente a Accesos y Salidas.

Art.207.- Altura libre de los locales. - Las antesalas, vestíbulos, administración, consulta externa y salas de enfermos deben tener una altura libre mínima de 2.86 m. entre el nivel de piso y cielo raso. (En los servicios destinados a diagnóstico y tratamientos la altura dependerá del equipo a instalarse, sin ser inferiores a 2.86 m). Los demás locales deben cumplir con las normas respectivas de esta Normativa.

En áreas especiales como Rayos X, Quirófanos, Sala de Partos, la altura mínima recomendada es de 3.40 m., prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario.

En locales de servicio y salas de máquinas debe considerarse la altura libre necesaria en función de la especificación de los equipos a instalarse, el volumen de aire requerido para su ventilación y el aislamiento por ruido. Debe también considerarse las medidas de prevención y control de contaminación por emisiones difusas, riesgos inherentes (fugas, explosión, incendios) y ruidos.

Art.208.- Puertas. - Además de lo establecido en esta Normativa, referente a Puertas, se cumplirá con las siguientes condiciones:

- a) Las puertas que se abran hacia el exterior de la edificación no deben obstruir la circulación en corredores, descansos de escaleras, o rampas y estar provistas de dispositivos de cierre automático;
- b) Sus características mínimas serán las siguientes:

SECRETARIA GENERAL

1. En áreas de administración, consulta externa, habitaciones, consultorios y laboratorio clínico, serán de 1.00 m. de ancho;
 2. En Rayos X deben tener la protección o recubrimiento para impedir el paso de radiaciones, al igual que ventanas, paredes y techos, conforme lo dispuesto por las autoridades competentes;
 3. En las salas de hospitalización, quirófanos, salas de parto, recuperación, rehabilitación y otros servicios a los que acceden camillas o sillas de ruedas, equipos médicos portátiles y similares, deben ser de 1.50 m. de ancho y de doble hoja;
 4. En baños deben ser de 0.80 m. de ancho y batirse hacia el exterior; y,
 5. Las cerraduras de las puertas de los locales donde los pacientes puedan estar solos no deberán tener ningún tipo de seguro interno ni externo.
- c) Las puertas de los baños de pacientes deben abrir hacia el exterior del local. Las puertas destinadas para salidas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior del edificio, debiendo ser de fácil accionamiento. Sus características se regirán a la normativa de Salidas de Emergencia del presente Título.

Art.209.- Pasillos. - Los pasillos de circulación deben ser de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación.

Deben ser iluminados y ventilados por ventanas separadas al menos 25 m.

El ancho de pasillos delante de ascensores será de al menos 3.40 m.

Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos, se debe calcular un área adicional de 1.35 m² de espera por persona y 8 asientos por consultorio.

El piso debe ser uniforme y antideslizante en seco o mojado.

Considerar además lo establecido en lo referente a Corredores y Pasillos de esta Normativa.

Art.210.- Escaleras. - Según la complejidad de la Unidad de Salud, las circulaciones verticales y sus características son:

Escaleras

Escalera	Ancho	Huella	ContraHuella
Principal (paciente y público en general)	1,50	0,30	0,17
Secundaria (personal médico y paramédico).	1,20	0,30	0,17
Emergencia (evacuación en caso de desastre)	1,50	0,30	0,17

Se requiere escaleras de emergencia en toda edificación hospitalaria con internación de más de un piso, para la evacuación rápida en caso de desastre.

No se admiten escaleras compensadas en los descansos. Considerar lo establecido referente a Escaleras de esta Normativa.

Art.211.- Rampas. - Las rampas para uso peatonal deben cumplir lo estipulado en lo referente a Rampas Fijas de esta Normativa.

Art.212.- Elevadores. - Los elevadores en Unidades de Salud se deben proveer de acuerdo con el usuario:

- a) Público en general;
- b) Personal del establecimiento de salud;

SECRETARIA GENERAL

- c) Pacientes, personal médico y paramédico (monta camilla, abastecimiento); y,
- d) Retorno material usado.

Las dimensiones de los elevadores deben estar en función del flujo de personas, el espacio necesario para camillas y carros de transporte de alimentos y/o material para abastecimiento.

Se precisa un elevador de varios usos por cada 100 camas o fracción.

En edificaciones de salud que tengan internación y más de dos plantas arquitectónicas, se debe contemplar como mínimo un monta-camillas, o como alternativa una rampa.

Art.213.- Salas de pacientes. - La capacidad máxima por sala debe ser de 6 camas para adultos u 8 para niños, con un baño completo. El área mínima total de iluminación debe ser 20% del área del piso del local.

El área mínima total de ventilación debe ser 30% de superficie de la ventana; se considera incluida en la de iluminación. Lo cual se aplica a todos los locales, excepto los que por asepsia o su funcionalidad específica no permiten el contacto con el exterior.

Las salas de aislamiento para enfermedades infectocontagiosas y para quemados deben tener una antecámara o filtro previo con lavabo y ropa estéril.

Su capacidad debe ser 1 o 2 camas con baño completo privado y su área mínima 7 m² para una cama y 10 m² para dos camas.

Las salas de pediatría para lactantes deben tener una tina pediátrica y un área de trabajo para atender al niño. Se debe diferenciar las áreas para niños y adolescentes.

En todas las habitaciones para pacientes debe existir un lavabo fuera del baño, accesible al personal del hospital.

Art.214.- Centros quirúrgicos u obstétricos. - Son áreas asépticas que deben disponer de sistema de climatización.

Para el ingreso debe existir un espacio de transferencia de paciente (camilla) y personal (vestidor médico, lavamanos, duchas).

Por cada quirófano deben existir 2 lavamanos quirúrgicos, pudiendo ser compartidos. Se requiere 1 quirófano por cada 50 camas. El área mínima de un quirófano es 30 m².

El área mínima para una sala de partos es de 24 m². Según la clase de servicios, se requiere quirófanos de traumatología, otorrinolaringología y oftalmología.

La altura mínima de piso a cielo raso debe ser de 3.00 m. Todas las esquinas deben ser redondeadas o a 45 grados, las paredes cubiertas de piso a techo con material lavable.

El cielo raso debe ser liso y con acabado de fácil limpieza, sin salientes o entrantes. La unión entre el cielo raso y las paredes deben tener las aristas redondeadas o achaflanadas.

No debe tener ventanas, sino sistema de extracción de aire o climatización.

SECRETARIA GENERAL

Debe tener 2 camas en recuperación por cada sala de parto o quirófano, con una toma de oxígeno y vacío por cada cama.

El personal médico y de enfermería debe ingresar a través de filtros - vestidores y los pacientes a través de la zona de transferencia.

Art.215.- Esterilización. - Es un área restringida, con sistema mecánico de extracción de aire y autoclave.

Debe existir, mínimo, dos áreas perfectamente diferenciadas: la de preparación con fregadero y la de recepción y depósito de material estéril.

El recubrimiento de paredes, piso y cielo raso debe ser totalmente liso y de fácil limpieza (cerámica o pintura epóxica). Puede disponer de iluminación natural y/o ventilación mecánica.

Art.216.- Cocinas. - El área de cocina debe cumplir las normas para establecimientos de alojamiento especificadas en la presente normativa.

Las paredes y divisiones interiores deben ser recubiertas con cerámica, lisas, de colores claros y lavables de piso a cielo raso. Su diseño debe estar en relación con las especificaciones del equipo a instalarse y contar con un sistema de extracción de olores.

Art.217.- Servicios sanitarios. - En las habitaciones de pacientes se requiere un baño completo por cada 6 camas; pueden existir baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.

En las salas de aislamiento se requiere un baño completo por habitación, con ventilación mecánica.

En las salas de espera se requiere un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas y un urinario por cada 40 personas, los servicios higiénicos serán separados para hombres y mujeres.

Además, debe existir un baño destinado al uso de personas discapacitadas o con movilidad restringida, según lo especificado referente a Área Higiénica Sanitaria, de esta Normativa.

Los vestidores de personal deben tener al menos un local para los servicios sanitarios y otro para casilleros, se debe diferenciar el área de duchas de la de inodoros y lavabos y tener una ducha por cada 20 casilleros, un inodoro por cada 20 casilleros, un lavabo y un urinario por cada 40 casilleros.

En cada sala de hospitalización debe existir un lavabo, lo mismo que en cada antecámara. Los servicios de hospitalización deben disponer de lavachatas.

El centro quirúrgico y obstétrico debe tener un vertedero clínico.

Art.218.- Lavanderías. - Pueden localizarse dentro o fuera de la edificación. Las zonas de recepción y entrega de ropa y las circulaciones de ropa limpia y ropa sucia al interior del servicio, deben estar separadas.

Se debe tener zonas de recepción de ropa usada, lavado, secado, plancha, costura, depósito y entrega de ropa limpia.

Las paredes, pisos y cielo raso deben estar recubiertos de material de fácil limpieza. El piso será antideslizante tanto en seco como en mojado. El área requerida es de 0.80 m² por cama.

SECRETARIA GENERAL

Art.219.- Estacionamientos. - El número de estacionamientos para Edificaciones de Salud, se debe calcular de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo y cumplir las disposiciones establecidas en lo correspondiente a Estacionamientos de esta Normativa.

Art.220.- Generador de emergencia. - Todas las edificaciones hospitalarias deben tener un generador de emergencia, que tenga resuelta la propagación de vibraciones, ruido y gases de la combustión. La transferencia del servicio normal a emergencia debe ser automática.

Las condiciones y tipo de locales que requieren instalación eléctrica de emergencia independiente se justificarán en la memoria técnica del proyecto eléctrico. Todas las salidas de tomacorrientes deben ser polarizadas.

El sistema eléctrico en las salas de cirugía, partos, cuidados intensivos y similares debe tener tablero aislado a tierra, piso conductivo aterrizado, tomacorrientes de seguridad a 1.5 m. del piso y conductores con aislamiento XHMW o similar. Las instalaciones deben ser de tubería metálica rígida roscable para sellar los extremos.

Art.221.- Disposición de desechos. - Todo establecimiento hospitalario debe tener un horno crematorio/incinerador de desperdicios contaminados y desechos, provisto de dispositivos de control de emisiones de combustión. El almacenamiento de desechos debe contar con sistemas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores) y compactador de basuras; que debe cumplir lo establecido en el Libro V de la Calidad Ambiental del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria.

Art.222.- Revestimientos. - Se debe utilizar materiales lavables en paredes; pisos antideslizantes; en cielos rasos se utilizará materiales de fibra mineral y losa enlucida en los quirófanos.

Los pasillos deben tener zócalos con una altura de 1.20 m. como mínimo.

Art.223.- Protección contra incendio. - A más de lo estipulado en lo referido a Protección contra Incendios, de esta Normativa, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los muros que delimitan el generador de energía y/o cualquier tipo de subestación serán de hormigón armado, con un mínimo de 0.10 m. de espesor, para evitar la propagación del fuego a los otros locales;
- b) Debe existir un mínimo de dos alarmas de incendios por piso y extintores localizados cerca a la estación de enfermería;
- c) La distancia máxima por recorrer hasta una salida debe ser 25 m;
- d) Se requiere un armario con equipo para apagar incendios por cada 30 camas;
- e) En caso de incendio u otra emergencia se descartan los ascensores y otros medios de evacuación mecánica o eléctrica como medios de escape, deben existir vías de emergencia;
- f) En edificios de una o dos plantas, se puede escapar por puertas que den a las terrazas o espacios abiertos. En edificios de varias plantas, las vías de escape deben estar claramente localizadas y señalizadas en todo el recorrido;
- g) El Sistema Central de Oxígeno se instalará en un local de construcción incombustible, ventilado y usado exclusivamente para este propósito. Si se

SECRETARIA GENERAL

almacena más de 2.000 pies cúbicos, se precisa un cuarto independiente, que tenga una capacidad de resistencia al fuego de por lo menos 1 hora;

- h) El Sistema Central de Oxígeno, con capacidad menor a los 2.000 pies cúbicos, puede ubicarse en un cuarto interior o separado. Tales locales no deben comunicarse directamente con locales de almacenamiento de agentes inflamables, estar bajo o expuesto a líneas de fuerza eléctrica, líneas de combustible líquido o de gas. Se localizarán en un sitio más alto de puntos de abastecimientos de líquidos inflamables o combustibles, ya sean al exterior o interior;
- i) Por seguridad, el Sistema Central de Oxígeno debe estar a no menos de 15 m. de centros de reunión, a 15 m. de áreas ocupadas por pacientes no ambulatorios y a 3 m. de los estacionamientos de vehículos. Asimismo, deben estar por lo menos a 1.50 m. de paredes divisorias o edificios cercanos, o a 0.30 m. si son paredes protegidas a prueba de fuego;
- j) Las instalaciones eléctricas ordinarias en locales servidos por el sistema central de oxígeno deben estar a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel de piso terminado; y,
- k) Las instalaciones centralizadas de GLP deben cumplir lo dispuesto en esta Normativa en lo correspondiente a tanques de GLP.

SUBTÍTULO IV - EDIFICIOS DE COMERCIOS

Art.224.- Alcance. - Los edificios destinados a comercios o centros comerciales y los locales comerciales ubicados en edificios de uso mixto, deben cumplir lo dispuesto en este Capítulo y todo lo pertinente de esta Normativa.

Art.225.- Circulaciones interiores y galerías. - Se debe considerar lo dispuesto en esta Normativa, entendiéndose como galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con locales comerciales a uno o a ambos lados de los centros comerciales.

Art.226.- Dimensiones de puertas. - Las puertas de comercios tendrán una altura mínima: 2.10 m. y su ancho debe ser 1.20 m. Las puertas de los baños deben tener un ancho de 0.80 m. y 0.90 m. y los requeridos para minusválidos, según la norma NTE INEN 2309:01.

Art.227.- Mezzanine. - El mezzanine se considera como un piso más para calcular la altura de edificación.

Art.228.- Ventilación en edificaciones comerciales. - Los locales habitables de carácter comercial, como tiendas, almacenes, garajes, talleres, etc., podrán ventilarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital que permita la libre circulación del aire sin afectar a otros espacios colindantes. El área mínima de esas aberturas será el 8% de la superficie útil del local.

Los locales comerciales que tengan acceso por galerías cubiertas y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deben ventilarse por ductos, o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en esta Normativa.

Los locales que por su actividad comercial produzcan emisiones de procesos (gases, vapores, olores) o emisiones de combustión, no deben ventilar directamente a la vía pública a través de puertas o ventanas.

Art.229.- Ventilación por medio de ductos. - Los baños, cocinas y similares en edificios comerciales se pueden ventilar mediante ductos. En alturas menores a 9 m

SECRETARIA GENERAL

los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m², con un lado mínimo de 0.20 m. En edificios de hasta 5 pisos, el ducto tendrá como mínimo 0.20 m² y una altura máxima de 12 m. En caso de alturas mayores el lado mínimo será de 0.60 m. con un área no inferior a 0.36 m² libre de instalaciones.

Art.230.- Ventilación mecánica. - Si la cantidad, calidad y control del aire provisto con ventilación natural no son satisfactorios, se debe usar sistemas de ventilación mecánica, los cuales no deben afectar a los moradores del área debido a la generación de presión sonora o vibración.

Art.231.- Locales de comercio de productos alimenticios. - Los locales para comercio de productos alimenticios deben cumplir con las normas del presente Capítulo, otras pertinentes de la Normativa y los siguientes requisitos:

- a) Ser independientes de todo local destinado a la habitación;
- b) Tener muros y pavimentos lisos, impermeables y lavables;
- c) Tener vanos de ventilación dotados de mallas o rejillas de metal;
- d) Tener provisión de agua potable y al menos un fregadero;
- e) Disponer de vestidores y baterías sanitarias completas para hombres y mujeres, de uso exclusivo de los empleados, en función de su número; y,
- f) Disponer de sanitarios para uso público, en el número y con las características que se determinan para locales comerciales en general en este mismo Capítulo.

Art.232.- Servicios colectivos. - Se debe cumplir con lo estipulado en esta normativa, para lo cual se relacionarán las áreas útiles correspondientes, a razón de la equivalencia de un departamento por cada 50 m² de comercio o fracción mayor de 25 m².

Art.233.- Servicios sanitarios en comercios. - La dotación de servicios sanitarios en comercios debe cumplir las siguientes normas:

- a) Un medio baño de uso público por cada 50 m² de área útil total comercial o mínimo un medio baño en locales menores a 50 m²;
- b) Un medio baño para hombres y uno para mujeres por cada 10 locales menores a 50 m², en un mismo centro comercial; y,
- c) Toda batería sanitaria debe tener un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo especificado en esta normativa.

Art.234.- Cristales y Espejos. - Los cristales y espejos grandes cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m del piso, en lugares públicos, deben señalarse o protegerse para evitar accidentes.

No se debe colocar espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.235.- Servicio médico de emergencia. - Todo centro comercial con área útil de más de 1.000 m² debe tener un local destinado a servicio médico dotado del equipo e instrumental necesarios para primeros auxilios con un área mínima de 36 m².

Art.236.- Estacionamientos en comercios. - El número de estacionamientos por área útil de comercios se debe calcular de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo. Deben cumplir las disposiciones referidas a Estacionamientos de la presente Normativa.

SECRETARIA GENERAL

Art.237.- Protección contra incendios. - Las edificaciones de comercios deben cumplir con todas las normas referidas a Protección contra Incendios de la presente Normativa y las que establezcan el Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

SUBTÍTULO V - EDIFICIOS DE OFICINAS

Art.238.- Alcance. - Los edificios destinados a oficinas deben cumplir con las disposiciones de este Capítulo y las pertinentes de la presente Normativa. Altura interna de 2.40 m.

Art.239.- Circulaciones interiores y galerías. - Los edificios de oficinas deben cumplir las disposiciones de la presente Normativa. Se entiende por galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con oficinas ubicadas en sus costados.

Art.240.- Dimensiones de puertas. - Las puertas deben tener una altura mínima: 2.10 m. Los anchos mínimos deben ser 1.00 m. en accesos; 0,90 m. en comunicaciones entre ambientes y 0.80 m. en baños.

Art.241.- Mezzanine. - Los mezanines se consideran como un piso más para el cálculo de altura de edificación.

Art.242.- Ventilación en edificios de oficinas. - La ventilación de oficinas se puede efectuar por vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital por la cual debe circular libremente el aire sin afectar recintos colindantes. El área mínima de esas aberturas debe ser 8% de la superficie útil del local.

Las oficinas que tengan acceso por pasillos y carezcan de ventilación directa al exterior, deben ventilarse por ductos o por medios mecánicos.

Art.243.- Ventilación por medio de ductos. - Las piezas de baño, cocinas y dependencias similares en edificios de oficinas se pueden ventilar mediante ductos. En alturas menores a 9.00m. los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m². y un lado mínimo de 0.20m. En edificios de hasta 5 pisos, el ducto debe tener mínimo 0.20 m². y una altura máxima de 12 m. Para alturas mayores el lado mínimo debe ser de 0.60 m. con un área no inferior a 0.36 m². libre de instalaciones.

Art.244.- Ventilación mecánica. - Si la cantidad, calidad y control del aire provisto con ventilación natural no son satisfactorios, se debe usar sistemas de ventilación mecánica, los cuales no deben afectar a los moradores del área debido a la generación de presión sonora o vibración.

Se debe usar ventilación mecánica en lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m³ por persona; locales ubicados en sótanos, ocupados por más de diez personas simultáneamente; locales que por su función requieran ventilación mecánica.

Art.245.- Servicios colectivos. - Se debe cumplir con lo estipulado en el Art.... Primera de este Capítulo, para lo cual se relacionarán las áreas útiles correspondientes, a razón de la equivalencia de un departamento por cada 50 m². de oficina o fracción mayor de 30 m².

Art.246.- Servicios sanitarios en oficinas. - Se debe proveer un medio baño por cada 50 m² de área útil.

Toda batería sanitaria debe tener un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida. Por cada 500 m² de área útil se requiere un medio baño para uso público y uno adicional por cada fracción mayor al 50%.

SECRETARIA GENERAL

Art.247.- Cristales y Espejos. - Los cristales y espejos grandes cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50m. del piso, en lugares públicos, deben señalarse o protegerse para evitar accidentes. No se debe colocar espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.248.- Estacionamientos en oficinas.- El número de estacionamientos por área útil de oficinas se debe calcular de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen del Suelo. Deben cumplir las disposiciones correspondientes a Estacionamientos, de la presente Normativa.

Art.249.- Protección contra incendios. - Las edificaciones de oficinas deben cumplir con las normas referidas a Protección contra Incendios de la presente Normativa; y, con las que establezca el Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

SUBTÍTULO VI - CENTROS DE DIVERSIÓN

Art.250.- Alcance. - Los edificios destinados a centros de diversión, conforme al Subtítulo II del Régimen del Suelo y del Uso Comercial y de Servicios, deben cumplir con las disposiciones contenidas en la presente Normativa.

Art.251.- Capacidad. - Los edificios destinados a centros de diversión se clasifican por su capacidad en:

- a) Locales con capacidad superior o igual a 1.000 usuarios;
- b) Locales con capacidad entre 500 y 999 usuarios;
- c) Locales con capacidad mayor o igual a 200 hasta 499 usuarios;
- d) Locales con capacidad mayor o igual entre 50 y 199 usuarios; y,
- e) Locales con capacidad hasta 50 usuarios.

Art.252.- Disposiciones particulares. Los centros de diversión con capacidad mayor o igual a 50 usuarios deben cumplir lo especificado y pertinente referido a Salas de Espectáculos de la presente Normativa.

Art.253.- Disposiciones específicas. - Los centros de diversión con capacidad hasta 50 usuarios deben cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Disponer de ventilación directa al exterior;
- b) Las emisiones de procesos de combustión no podrán ventilar directamente hacia la vía pública a través de puertas o ventanas;
- c) Si la cantidad, calidad y control del aire provisto con ventilación natural no son satisfactorios, se debe usar sistemas de ventilación mecánica, los cuales no deben afectar a los moradores del área debido a la generación de presión sonora o vibración; deben cumplir con lo establecido en el Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, contenido en el Título IV del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria y en el Anexo 5 a dicho reglamento sobre Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente Para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y Para Vibraciones;
- d) Los servicios sanitarios deben separarse para cada sexo y disponer cuando menos de un inodoro, un urinario y un lavamanos para hombres y un inodoro y un lavamanos para mujeres; a más de por lo menos un bebedero con agua purificada; y,

SECRETARIA GENERAL

- e) Cumplir con las normas referidas a Protección Contra Incendios de la presente Normativa y con las que exija el Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

SUBTÍTULO VII - EDIFICACIONES DE ALOJAMIENTO

Art.254.- Alcance. - Se consideran alojamientos hoteleros a los dedicados de modo habitual a proporcionar servicios de habitación temporal, con o sin otros servicios complementarios.

Art.255.- Clasificación. - Los alojamientos hoteleros, se clasificarán en atención a las características y calidad de sus instalaciones, y por los servicios que prestan.

a) **Establecimientos hoteleros:** Hoteles: Hotel; Hotel-residencia; Hotel-apartamento, Pensiones y hostales: Hostales; Hostales-Residencias; Pensiones Hosterías y Moteles: Hosterías; Moteles; y,

b) **Establecimientos Extra-hoteleros:** Apartamentos Turísticos, Campamentos de turismo o Campings, Refugios y cabañas

Art.256.- Definiciones específicas. - El Ministerio de Turismo determina varios tipos de establecimientos, que deben cumplir normativas propias de su jerarquía.

a) **Establecimientos Hoteleros:**

1. **Hotel:** Es un establecimiento que presta al público servicios de alojamiento, comidas y bebidas mediante precio y tenga un mínimo de 30 habitaciones.

Se califican en:

- i. 5 estrellas: Lujo;
- ii. 4 estrellas: Primera o 3 estrellas: Segunda o 2 estrellas: Tercera; y,
- iii. 1 estrella: Cuarta.

2. **Hotel residencia:** Es un establecimiento que presta al público servicios de alojamiento y desayuno o cafetería, pero no servicio de comedor y tenga un mínimo de 30 habitaciones;

3. **Hotel apartamento:** (Apart Hotel). Es un establecimiento que presta al público alojamiento en apartamentos (como mínimo una habitación independiente, un baño completo, área de cocina, comedor y estar), otros servicios de un hotel, muebles, enseres, útiles de cocina, vajilla, cristalería, mantelería, lencería, etc. para ser utilizados por los clientes y tenga un mínimo de 30 apartamentos, además de otros servicios complementarios y adicionales de este tipo de establecimientos;

4. **Hostal:** Es un establecimiento que presta al público servicios de alojamiento y alimentación y tenga no más de 29 ni menos de 12 habitaciones;

5. **Hostal residencia:** Es un establecimiento hotelero que presta al público servicios de alojamiento y desayuno o cafetería, pero no ofrecerá los servicios de comedor y tenga un máximo de 29 y un mínimo de 12 habitaciones;

6. **Pensión:** Es un establecimiento que presta al público servicio de alojamiento y alimentación y tenga no más de 11, ni menos de 6 habitaciones;

7. **Hostería:** Es un establecimiento situado fuera de los núcleos urbanos que esté dotado de jardines, zonas de recreación y deportes y en el que se preste

SECRETARIA GENERAL

servicios de alojamiento y alimentación al público con una capacidad no menor de 12 habitaciones ni mayor de 29; y,

8. **Motel:** Es un establecimiento hotelero situado en zonas condicionadas por el Municipio de Latacunga en el que se preste servicios de alojamiento en habitaciones con baño completo, entradas y garajes independientes desde el exterior. Deben prestar servicio de cafetería las 24 horas del día y tener una capacidad mínima de 6 habitaciones.

b) **Establecimientos extra-hoteleros:**

1. **Apartamentos Turísticos:** Son establecimientos turísticos que de modo habitual prestan servicio de alojamiento en apartamentos con mobiliario, equipos, instalaciones y servicios, sin que se preste los servicios de un hotel;

2. **Campamentos de turismo o campings:** Son lugares delimitados, acondicionados y con facilidades para pernoctar al aire libre en tiendas de campaña (carpas), sin que se presten los servicios de un hotel; y,

3. **Refugios o cabañas:** Lugares delimitados y acondicionados en los que se provee alojamiento en cabañas o similares, sin que se preste otros servicios de un hotel.

Art.257.- Vestíbulos. - Toda edificación de alojamiento debe contar con un vestíbulo, cuya superficie tenga relación con la capacidad receptiva del establecimiento para facilitar el acceso, tener control y garantizar la seguridad. El vestíbulo de establecimientos de lujo, primera y segunda categoría debe tener servicios de recepción y conserjería diferenciados; cabinas telefónicas (1 por cada 40 habitaciones o fracción); baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres. Los vestíbulos en otros establecimientos hoteleros deben tener servicio de recepción, un teléfono público y servicios higiénicos independientes para hombres y mujeres.

Art.258.- Pasillos. - El ancho mínimo de pasillos en establecimientos hoteleros de lujo debe ser 2.10 m.; en los de primera 1.50 m. y en los de segunda, tercera y cuarta categorías, 1.20 m.

En edificaciones de hasta 4 pisos sin ascensor y/o 20 dormitorios, el pasillo mínimo será de 1.20 m.

Se deben cumplir, también, los requisitos del Capítulo III, Secciones III y VI referidas a "Circulaciones Interiores y Exteriores" y "Protección contra Incendios", respectivamente.

Art.259.- Escaleras. - La escalera principal en los establecimientos hoteleros relacionará todas las plantas de uso de los clientes. En cada planta debe constar el número de piso al que corresponde.

El ancho de las escaleras se relaciona con la categoría del hotel: En los hoteles de lujo debe ser entre 1.80 m. y 2.10 m. En los de primera 1.50 m.; en los de segunda a cuarta categorías, como mínimo 1.20 m.

Se debe cumplir también lo dispuesto en el Capítulo III, Secciones III y VI referidas a "Circulaciones Interiores y Exteriores" y "Protección contra Incendios", respectivamente.

SECRETARIA GENERAL

Art.260.- Elevadores. - El número de elevadores se relaciona con la categoría del establecimiento: En hoteles de más de 200 habitaciones, debe haber cuatro ascensores; en los de más de 100 habitaciones, dos ascensores.

Cuando los hoteles de primera tengan más de tres pisos altos requieren un ascensor, igual que los de segunda, tercera y cuarta categorías que tengan más de cuatro pisos altos.

La instalación de elevadores además debe sujetarse a las disposiciones sobre ruidos o vibraciones.

Art.261.- Dormitorios. - El dormitorio mínimo debe tener una cama de 1.50 m. de ancho por 2.00 m. de largo, con circulación en sus tres lados de 0.90 m. y un espacio para guardarropa mínimo de 1.00 m² con un ancho de 0.60 m.

La altura mínima útil de entepiso debe ser 2.68m; debe tener, además, un baño compuesto por un inodoro con una distancia mínima al paramento frontal de 0.60m y a los laterales de 0.20m. a cada lado y ducha de mano (tipo teléfono); un lavamanos y una ducha cuyo lado menor debe ser 0.80 m o más.

En habitaciones dúplex puede existir un solo baño compartido. Todos los baños deben contar con servicio de agua caliente. El establecimiento debe tener una reserva de agua de al menos 75 litros por residente al día. En establecimientos de alojamiento de cuarta categoría puede existir en cada piso una batería de baños colectivos, diferenciados para hombres y mujeres.

Art.262.- Cocinas. - Deben contar con los elementos requeridos en relación con la capacidad del establecimiento: Los establecimientos de lujo y primera deben contar con office, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras independientes para carne y pescado, mesa caliente y fregadero.

El área de cocina debe equivaler al 70% del área de comedor y de la cocina fría. Además de la cocina principal deben existir cocinas auxiliares para cafetería, grill, etc., según los servicios del establecimiento.

Los hoteles de segunda categoría dispondrán de office, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con un área total equivalente al menos al 60% del comedor.

Los de tercera y cuarta categorías, dispondrán de despensa, cámara frigorífica y fregadero con una superficie total equivalente al 60% de la del comedor.

Art.263.- Comedores. - Los comedores deben tener ventilación al exterior o dispositivos para la renovación del aire y, en todo caso, de equipos de ventilación, aire acondicionado o similar.

El área requerida para comedores depende de la categoría del establecimiento: Los hoteles de lujo requieren un área mínima de 2.50 m² por habitación; los de primera 2.00 m² por habitación. Los de segunda categoría, 1.80 m², los de tercera 1.60 m² por habitación y los de cuarta, 1.10 m². por habitación.

Art.264.- Bares. - Los bares instalados en establecimientos hoteleros de cualquier categoría deben estar aislados o insonorizados cuando se ofrezca música.

El bar debe ser independiente, pero podrá instalarse en el área social si se diferencia claramente del resto, y su superficie no se computa como la mínima exigida a aquellas áreas.

SECRETARIA GENERAL

Art.265.- Locales comerciales. - Pueden existir tiendas o locales comerciales en el vestíbulo y pasillos, siempre que no se obstruya el paso en ellos y se cumplan los requerimientos según el artículo pertinente de esta Normativa.

Art.266.- Salones de uso múltiple. - Los salones para banquetes, actos sociales o convenciones deben tener un vestíbulo o lobby de recepción con guardarropas y baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres. Su superficie debe guardar relación con su capacidad, a razón de 1,20 m² por persona y no se computará en la exigida para las áreas sociales de uso general.

Art.267.- Servicios sanitarios. - En los establecimientos de lujo, primera y segunda categoría, los baños generales de hombres y mujeres, deben tener accesos independientes y un vestíbulo o corredor antes de la puerta de estos. Deben existir baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres en todas las plantas en las que existan salones, comedores y otros lugares de reunión y al menos un baño para uso de personas con discapacidad y movilidad reducida según el Art..., en todas las categorías. Las paredes, pisos y techos deben revestirse de material de fácil limpieza, en relación con la categoría del establecimiento.

Art.268.- Iluminación y ventilación de locales. - Las condiciones mínimas de iluminación y ventilación para dormitorios, baños, cocinas, etc. se regirán a lo dispuesto en esta Normativa.

Art.269.- Dotación de agua. - Se debe contar con una reserva de agua para un suministro mínimo de 200, 150 y 100 litros por persona al día en establecimientos de lujo, primera y segunda categoría respectivamente, y de 75 litros en las restantes categorías. Un 20% del suministro será de agua caliente a una temperatura mínima de 55 grados centígrados.

Art.270.- Generador de emergencia. - Los establecimientos de lujo deben tener un generador de energía capaz de dar servicio a todas sus dependencias; en los de primera y segunda categoría el generador debe suministrar servicio a las áreas sociales.

Las áreas de máquinas y generador eléctrico deben estar insonorizadas y cumplir con las normas nacionales.

Art.271.- Estacionamientos. - El número de estacionamientos por tipo de alojamiento se debe calcular de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo y cumplir las disposiciones referidas a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.272.- Alcance. - El estacionamiento podrá ser común para varios establecimientos, siempre que respete la capacidad establecida en el numeral anterior. Se admiten estacionamientos fuera de la edificación, pero cercanos a la misma.

Art.273.- Tratamiento y eliminación de basuras. - El almacenamiento de basura se hará en recipientes no menores a 2.00 m². con un lado mínimo de 1.00 m., dependiendo su volumen del tamaño del establecimiento, calculado a razón de 0.02 m³ por habitación.

De no existir servicio público de recolección de basura, se debe proveer un sistema de almacenamiento, transporte y disposición final que no contamine ni afecte al medio ambiente.

SECRETARIA GENERAL

Art.274.- Condiciones específicas para edificaciones de alojamientos. - Las condiciones mínimas para hoteles, hostales, pensiones, moteles y similares, según su categoría, se someterán a la normativa del Ministerio de Turismo y de la Dirección de Turismo y de Ambiente, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones de este Capítulo.

SUBTÍTULO VIII - SALAS DE ESPECTÁCULOS

Además de las normas señaladas en la presente Normativa, deben cumplir las disposiciones de este Capítulo, los edificios o locales de teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, salas de proyección de videos y otros locales de uso similar.

Art.275.- Capacidad. - De acuerdo con su capacidad, las edificaciones se dividen en:

- a) Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores;
- b) Capacidad entre 500 y 999 espectadores;
- c) Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499;
- d) Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores; y,
- e) Capacidad hasta 49 espectadores.

Art.276.- Accesos y salidas. - De instalarse barreras para el control de los ingresos, éstas deben contar con dispositivos adecuados que las abatan o eliminen su obstáculo con el simple empuje de los espectadores de adentro hacia afuera.

Las salas del grupo a) deben tener accesos a dos calles o espacios públicos de ancho no menor a 16.00 m.

Las salas del grupo b), frente a una calle de ancho no menor a 14.00 m. y otro acceso directo a la calle a través de un pasaje de ancho no menor a 6.00 m.

En las salas de los otros grupos, los accesos principales pueden estar alejados de la calle o espacio público, pero comunicarse a éstos por dos pasajes de ancho no menor a 6.00 m., con salidas en sus dos extremos.

Tales pasajes y patios deben tener piso o pavimento en un solo plano, y rejas o puertas que deben mantenerse abiertas cuando el local esté funcionando.

De existir pórticos o arquerías, éstos no deben disminuir el ancho mínimo fijado. Además, cumplirán con todas las disposiciones pertinentes referidas a Accesos y Salidas de la presente Normativa.

Art.277.- Puertas. - Las puertas principales de acceso deben comunicar directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estar a nivel de la acera a la que comunican sin interposición de gradas.

Para los locales del grupo a) es indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal, como mínimo, y para los del grupo b), dos puertas.

Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.

Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el acceso y evacuación del público.

El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

SECRETARIA GENERAL

Número mínimo de salidas en salas de espectáculos.		
No. de espectadores	No. mínimo de salidas	Ancho mínimo de puertas
Menos de 49	2	1,20 / 2,40
Entre 50 y 200	2	1,20 / 2,40
Entre 300 y 500	2	1,80 / 3,60
Entre 500 y 1000	3	1,80 / 5,40
Más de 1000 (1)	4	1,80 / 7,20
(1) Una salida adicional de 1,20 m por cada 200 espectadores más o fracción		

Art.278.- Puertas de emergencia. - Las puertas de emergencia deben cumplir las siguientes especificaciones:

- Toda sala de espectáculos debe tener al menos dos puertas de escape o salidas de emergencia, según las normas del artículo anterior y su cuadro;
- Deben atender áreas proporcionales de asientos o asistentes (espectadores), evitando la cercanía al escenario;
- Sobre las puertas debe existir un aviso luminoso con la leyenda "emergencia", encendido mientras dure la función;
- Las puertas de emergencia deben comunicar directamente a los corredores de emergencia y éstos en forma directa a la calle, debiendo permanecer iluminados, durante toda la función;
- Las puertas de emergencia deben abrir siempre hacia afuera de la sala; y,
- Las puertas de emergencia pueden ser usadas también para la evacuación normal de la sala, cuestión que debe darse a conocer al público con antelación.

Art.279.- Ventanas. - Ninguna ventana de un local de reuniones puede tener rejas, barrotes u otros obstáculos que impidan la salida en caso de emergencia. Se exceptúan las ventanas de locales inaccesibles para el público.

Art.280.- Corredores. - Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones

- El exceso se debe calcular a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción. El ancho mínimo será de 1.50 m;
- Se prohíbe la construcción de gradas en corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10 %;
- No se permiten los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito;
- Se prohíbe la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local;
- Los corredores deben aumentar su ancho frente a los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo; y,
- Además, cumplirán con lo referido a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art.281.- Corredores interiores. - Los pasillos interiores deben cumplir las siguientes condiciones:

- Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20 m;
- Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00 m;

SECRETARIA GENERAL

- c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo central de distribución, siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida;
- d) El ancho de los pasillos estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima; y,
- e) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación con el nivel de piso de estos.

Regirán, para este caso, todas las demás disposiciones de la presente Normativa que no se contrapongan a las señaladas en este artículo. Y, además, se debe cumplir con lo establecido en el artículo 511, referente a Corredores y Pasillos.

Art.282.- Escaleras. - Las escaleras de estas edificaciones cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras;
- b) Ninguna escalera de uso público puede tener un ancho menor a 1.50 m;
- c) La huella mínima debe ser 0.30 m., y la contrahuella máxima 0.17 m;
- d) Cada tramo debe tener un máximo de diez escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera;
- e) Los tramos deben ser rectos. Se prohíben las escaleras compensadas o de caracol;
- f) Toda escalera debe llevar pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m., tendrá un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas fin de facilitar la circulación;
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso deben contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, cuando la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores;
- h) El ancho mínimo de escaleras debe ser igual a la suma de los anchos de las circulaciones a las que den servicio;
- i) Las escaleras que presten servicio al público no se deben comunicar con pisos subterráneos en el subsuelo del edificio;
- j) No se permite disponer escaleras que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes; y,
- k) Además, se debe cumplir con lo referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art.283.- Altura libre. - La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.50 m como mínimo.

Art.284.- Ventilación. - El volumen mínimo del local se debe calcular a razón de 7.00 m³. por espectador, debiendo asegurarse 4 cambios de volumen total de aire en una hora, sea con sistemas de ventilación natural o mecánica, que asegure la renovación del aire. Además, se debe cumplir lo establecido referente a Iluminación y Ventilación de locales de la presente Normativa.

Art.285.- Condiciones acústicas. - Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deben aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.

Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deben garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido.

SECRETARIA GENERAL

En los cines es necesario un espacio de 0.90 m de fondo mínimo, entre la pantalla y los altavoces.

Art.286.- Iluminación de seguridad. - A más de la iluminación necesaria para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio durante el desarrollo del espectáculo o función.

Art.287.- Condiciones de visibilidad en espectáculos. - Todos los locales destinados a centros de reunión, espectáculos y afines, cumplirán con todos los artículos especificados en la presente Normativa. Los locales se construirán de tal modo que todos los espectadores tengan una perfecta visibilidad desde cualquier punto de la sala, hacia la totalidad del área donde se desarrolle el espectáculo.

Art.288.- Cálculo de la isóptica. - La visibilidad se determinará usando el círculo de isópticos, en base de una constante "k", que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m.

Art.289.- Otros sistemas de trazo de isópticos. - Para el cálculo de la visibilidad podrá usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en este Capítulo.

Art.290.- Nivel de piso. - Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentado, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Art.291.- Cálculo de isóptica en locales de planta horizontal. - Para el cálculo de la isóptica en locales donde el espectáculo se desarrolle en un plano horizontal, se preverá que el nivel de los ojos de los espectadores no sea inferior en ninguna fila, al del plano en que se efectúe el espectáculo y, el trazo de la isóptica se realizará a partir del punto extremo del prosenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

Art.292.- Cálculo de isópticos en cines. - Para los locales destinados a cines, el ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de esta no podrá exceder a 30° y, el trazo de la isóptica se efectuará a partir del extremo inferior de la pantalla.

Art.293.- Datos que deberá contener el proyecto. - Debe anexarse al proyecto los planos de la isóptica y los cuadros de cálculos correspondientes que contendrán como mínimo lo siguiente:

- Ubicación y nivel de los puntos más críticos para el cálculo de visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores y las distancias entre cada fila sucesiva;
- Los niveles de los ojos de los espectadores de cada fila con respecto al punto crítico, base del cálculo;
- Los niveles de piso correspondientes a cada fila de los espectadores con aproximación de 50 mm. para facilitar la construcción de estos; y,
- La magnitud de la constante "k" empleada.

SECRETARIA GENERAL

Art.294.- Escenario. - El escenario estará separado totalmente de la sala y construido con materiales incombustibles, permitiéndose únicamente el uso de la madera para el terminado del piso y artefactos de tramoya.

El escenario tendrá una salida independiente a la del público que lo comunique directamente con la calle. La boca de todo escenario debe estar provista de telón incombustible.

Art.295.- Camerinos. - Los camerinos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) No se permitirá otra comunicación que la boca del escenario entre aquellos y la sala de espectáculos;
- b) Podrán alumbrarse y ventilarse artificialmente;
- c) Deben ubicarse en sitios de fácil evacuación para emergencias; y,
- d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos, y separados para ambos sexos.

Art.296.- Palcos y galerías. - Cada piso de palcos o galerías estará servido por escaleras independientes de las de los otros pisos. Estas escaleras tendrán un ancho no inferior a 1.50 m.

Art.297.- Butacas. - En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas. Las mismas que reunirán las siguientes condiciones:

- a) Distancia mínima entre respaldos: 0.85 m;
- b) Distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo: 0.40 m;
- c) La ubicación de las butacas será de tal forma que cumpla con todas las condiciones de visibilidad especificadas en la presente Normativa;
- d) Las butacas se fijarán al piso, excepto las que se encuentren en palcos podrán hacerlo opcionalmente;
- e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m;
- f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas. Esta norma podría variar en función del cambio de la distancia mínima;
- g) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m; y,
- h) Se reservará el 2% de la capacidad de la sala de espectáculos para ubicar a discapacitados en planta baja. Para ello se realizarán las siguientes adecuaciones: será retirada de los extremos de dos filas consecutivas la última butaca, obteniendo una plaza libre igual a 1.20 m. Allí se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada.

La reserva de espacio se realizará en forma alternada, evitando zonas segregadas del público y la obstrucción de la salida.

Art.298.- Cabinas de proyección. - Las cabinas de proyección en los locales destinados a cines cumplirán con las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán un área mínima de 4.00 m². por cada proyector y, una altura mínima de 2.20 m;
- b) Se construirán con materiales incombustibles y dotados interiormente con extintores de incendio:

SECRETARIA GENERAL

- c) Tendrán una sola puerta de acceso de material incombustible y de cierre automático. La puerta abrirá hacia afuera de la cabina y no podrá tener comunicación directa con la sala;
- d) Las aberturas de proyección irán provistas con cortinas metálicas de cierre automático de material incombustible; y,
- e) La ventilación deberá permitir 4 cambios de volumen total de aire por hora y se hará directamente al exterior de la sala.

Art.299.- Taquillas. - Las taquillas para venta de boletos se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público.

El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

Art.300.- Servicios sanitarios. - Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos, y el número de piezas se determinará de acuerdo con la siguiente relación:

- a) 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción;
- b) 1 inodoro y 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción;
- c) Se instalará por lo menos 1 bebedero con agua purificada, pudiendo estar fuera del servicio sanitario;
- d) Para palcos y galerías se preverán servicios sanitarios de acuerdo con la relación indicada en los numerales 1 y 2 de este artículo; y,
- e) Se preverá una cabina de servicio sanitario para personas con discapacidad o movilidad reducida, de conformidad a lo establecido en esta Normativa referente al Área Higiénico Sanitaria.

Art.301.- Locales en pisos altos. - Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en un piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los vestíbulos, pasillos, y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales serán independientes y aislados del resto de los locales en la planta baja y estarán contruidos todos sus elementos con materiales incombustibles; y,
- b) Los locales ubicados bajo el recinto ocupado por la sala no podrán destinarse al depósito o expendio de materiales inflamables.

Las escaleras que accedan al vestíbulo principal serán tramos rectos separados por descansos, y tendrán un ancho no menor a 1.80 m.

El máximo de escalones por tramo será de 10; la altura de contrahuella no mayor a 0.17 m.; y, el ancho de la huella no menor de 0.30 m., debiendo en todo caso mantenerse la relación $2 ch + 1 h = 0.64 m$.

Art.302.- Talleres y habitaciones para empleados. - Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

Art.303.- Accesos de vehículos y de servicio. - Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que se prevean para el público.

Art.304.- Estacionamientos. - El número de puestos de estacionamiento para salas de espectáculos se calculará de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo.

SECRETARIA GENERAL

Art.305.- Protección contra incendio. - Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes referidas a Protección contra Incendios de la presente Normativa, a más de las que se especifican en el Reglamento de Protección Contra Incendios del Cuerpo de Bomberos.

Art.306.- Muros cortafuegos. - Las edificaciones comprendidas en este Capítulo deben separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

Art.307.- Depósitos subterráneos. - No se podrá disponer en el subsuelo depósitos de materiales, productos, maquinaria o instalaciones que puedan provocar incendios, fugas, derrames, explosiones, u otros riesgos.

SUBTÍTULO IX - EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS

Art.308.- Alcance. - Se consideran edificios para espectáculos deportivos los de estadios, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos, espacios de uso múltiple y otros semejantes.

Art.309.- Graderíos. - Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Altura máxima: 0.45 m;
- b) Profundidad mínima: 0.70 m;
- c) De existir butacas sobre las gradas, se deben ajustar a lo referido a Salas de Espectáculos;
- d) En graderíos cubiertos, la altura libre mínima del piso al techo: 3.00 m;
- e) Ancho mínimo por espectador: 0.60 m;
- f) Drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%; y,
- g) Perfecta visibilidad para los espectadores en cualquier punto del graderío, según lo referido a Visibilidad de Espectáculos de la presente Normativa.

De existir madera en graderíos, debe ser "dura" y tratada (Condiciones de resistencia al fuego. Norma INEN 756:87). Su espesor debe corresponder a resistencia, debiendo tener un mínimo de 0.05 m.

Cada tablón constituirá un solo elemento. Sus extremos necesariamente deben apoyarse en la estructura metálica.

La separación entre dos tabloncillos consecutivos no podrá ser mayor de 10 mm. En caso de tabloncillos apareados, su separación no debe exceder 50 mm. En correspondencia con el apoyo del tablón y la estructura debe existir una conexión de dos pernos enroscados.

Art.310.- Graderíos sobre terreno natural. - Los graderíos sobre terreno natural en desmonte o terraplén deben hallarse protegidos para evitar eventuales deslizamientos, hundimientos u otros fenómenos geodinámicos.

Art.311.- Circulaciones en el graderío. - Cada 60 asientos o butacas, debe existir una escalera con ancho no menor de 1.20 m. y pasillos paralelos a los graderíos cada diez filas como máximo, con un ancho no menor a la suma de los anchos de las escaleras que desemboquen a ellos.

Art.312.- Accesibilidad para personas con discapacidad o movilidad reducida en lugares de espectáculos deportivos. - Se debe cumplir lo establecido en el Capítulo III, Secciones Tercera y Cuarta de esta Normativa.

SECRETARIA GENERAL

Se reservará el 2% de la capacidad total del establecimiento para ubicación de discapacitados motores, en planta baja o en los sitios de mayor facilidad de acceso.

Para ello, se debe retirar la última butaca o asiento ubicado en los extremos de dos filas consecutivas, obteniendo una plaza única libre de 1.20 m. para ubicar una silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre las filas de asientos anterior y posterior a la mencionada.

La reserva de espacio debe ser alternada, evitando zonas segregadas y obstruir la salida.

Art.313.- Taquillas. - Las taquillas deben tener mínimo 1.50 m. de ancho y altura mínima de 2.10 m.; se calculará una por cada 1.500 espectadores y un mínimo de dos boleterías.

Art.314.- Estacionamientos. - El número de puestos de estacionamiento para los edificios para espectáculos públicos, se debe calcular de acuerdo con el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo y conforme a las disposiciones de la presente Normativa.

Art.315.- Servicios sanitarios. - Deben cumplir las siguientes especificaciones:

- a) Ser independientes para cada sexo y diseñados para que ninguna pieza sanitaria sea visible desde el exterior incluso con la puerta abierta;
- b) Tener 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres y 2 inodoros y 1 lavabo para mujeres por cada 600 espectadores o fracción; y,
- c) Cada sección debe tener al menos un bebedero de agua purificada.

Los deportistas y participantes del espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios con duchas, separados de los del público. Además, deben existir servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo con lo establecido en la presente normativa.

Art.316.- Servicio médico de emergencia. - Las edificaciones de espectáculos deportivos deben tener un local para servicio médico, con instrumental para primeros auxilios y un sanitario, con un área mínima de 36 m² y paredes recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1.80 m como mínimo.

Art.317.- Protecciones especiales. - Se dejará facilidad para el ingreso de ambulancias. Estas edificaciones estarán equipadas con seguridades especiales de acuerdo con el espectáculo que se presente. Las mismas que deberán garantizar y proteger eficazmente a los espectadores de los riesgos producidos durante el espectáculo.

Art.318.- Protección contra incendio. - Las edificaciones comprendidas en este Capítulo deben construirse íntegramente con materiales incombustibles, y conforme al Reglamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

Art.319.- Clubes deportivos o sociales. - Los campos deportivos, centros de reunión y otros similares que reciban espectadores y formen parte de clubes, cumplirán con las disposiciones contenidas en este Capítulo, y con las demás de la presente Normativa que fueren pertinentes.

SUBTÍTULO X – PISCINAS

SECRETARIA GENERAL

Art.320.- Alcance. - Las piscinas públicas, semipúblicas y privadas deben cumplir las normas de este Capítulo, y las disposiciones del "Reglamento de Piscinas" del Ministerio de Salud Pública.

Art.321.- Definición. - Piscina es un estanque, con sus instalaciones y equipos, destinado al baño o los deportes acuáticos. Pueden ser públicas, semipúblicas o privadas, respecto a los usuarios y a la vez, pueden ser intermitentes, continuas, de recirculación, etc., de acuerdo con la modalidad de su funcionamiento, como se detalla en los siguientes artículos.

Art.322.- Equipamiento básico. - Los locales donde existan piscinas públicas, semipúblicas y privadas deben tener:

- a) Vestuarios con guardarropas;
- b) Duchas;
- c) Servicios higiénicos;
- d) Lavapiés;
- e) Implementos para control de calidad del agua;
- f) Equipo de primeros auxilios; y,
- g) Avisos de información al usuario sobre: horario de atención, capacidad y límite de carga, uso de vestimentas, prevención de riesgos y calidad de agua.

Art.323.- Vestuarios. - Los vestuarios deben ser separados para hombres y mujeres, ventilados y con adecuadas condiciones higiénicas, con pisos pavimentados o recubiertos de materiales antideslizantes en seco y en mojado y con declive hacia los desagües. Las paredes deben revestirse de material liso e impermeable, y los tabiques de separación terminar a 0.20 m. del suelo. Deben contar con cancelas individuales o colectivos y vestidores en número adecuado al de bañistas que permita la piscina en su carga máxima.

Art.324.- Servicios sanitarios. - Los servicios sanitarios deben estar cerca a los vestuarios. Los bañistas deben pasar obligatoriamente por las duchas y lava-pies antes de ingresar a la piscina.

Deben existir servicios sanitarios separados para hombres y mujeres y para personas con discapacidad y movilidad reducida según lo establecido en esta normativa.

El número mínimo de piezas sanitarias debe ser:

Número mínimo de piezas sanitarias

Piezas sanitarias	Hombres	Mujeres
1 inodoro x cada	60	40
1 lavamanos x cada	60	60
1 ducha x cada	30	30
1 urinario x cada	60	

Art.325.- Lavapiés. - Los lava-pies deben estar a la entrada de la piscina, forzando al bañista a caminar y desinfectar sus pies. Sus dimensiones mínimas deben ser 3.00 x 1.00 x 0.30 m. El nivel del agua 0.20 m. y tener una dosificación de cloro.

Art.326.- Circulación perimetral. - En torno a la piscina y al lava-pies, debe existir un pasillo de 1.20 m. de ancho con un declive de 2% en el sentido contrario al de la piscina, con superficie áspera o antideslizante.



SECRETARIA GENERAL

Art.327.- Capacidad. - La capacidad máxima de una piscina se debe calcular según la cantidad de personas que simultáneamente hacen uso de esta. La capacidad máxima de piscinas que posean un sistema de desinfección continua se calcula a razón de cinco bañistas por cada metro cúbico de agua renovada diariamente, y de dos personas por cada metro cúbico de agua en las que carezcan de ese tipo de desinfección.

Art.328.- Carga máxima. - La carga máxima de una piscina no podrá ser mayor a una persona por cada 2.50 m² de piscina, sin contar el área utilizada para los trampolines que, de existir, deben tener un área mínima de 3.00 m. de radio, con centro el extremo del tablón o plataforma de lanzamiento.

Art.329.- Piscinas infantiles. - Toda piscina pública, semipública y privada debe tener condiciones de construcción, funcionamiento e higiénicas, de acuerdo con la norma, dedicada al uso exclusivo de menores de 10 años. Las piscinas de uso exclusivo de niños deben tener las mismas condiciones de construcción que otras, pero su profundidad no debe ser más de 0.70 m. Los declives hacia los desagües tendrán una pendiente máxima del 2%.

Art.330.- Piscinas intermitentes o de renovación periódica. - Se prohíbe la construcción de piscinas intermitentes o de renovación periódica, salvo el caso que su renovación se justifique plenamente.

Art.331.- Piscinas al aire libre. - Las piscinas al aire libre se sujetarán a todas las normas señaladas en este capítulo y en ellas, adicionalmente, debe evitarse el desarrollo de algas, mediante el tratamiento con sulfato de cobre en una proporción de 0,12 y 0.24 ppm.

Art.332.- Materiales y acabados. - Las piscinas deben ser de hormigón o de materiales impermeables y resistentes. Las paredes deben ser verticales y revestidas, igual que el fondo, con materiales impermeabilizantes y resistentes a la acción química de las sustancias que contenga el agua o las de limpieza. El revestimiento o enlucido de las piscinas debe tener una superficie pulida de fácil limpieza y de color claro, sin grietas ni hendiduras. Las uniones entre paramentos y entre éstos y el fondo deben redondearse, con un radio mínimo de 0.10 m.

Art.333.- Profundidad. - La profundidad de una piscina puede variar entre 0.90 m. y 1.50 m. en la parte más baja, y 1.80 m. a 3.60 m. en la profunda. Entre el 80% y 90% del área total debe tener una profundidad menor a 1.50 m. La parte profunda debe extenderse por lo menos de 3.00 m. a 3.50 m. detrás del trampolín.

Art.334.- Pendientes del fondo. - Los declives del fondo de la piscina serán uniformes, sin cambios bruscos de pendiente, admitiéndose declives de 5 y 6 %.

Art.335.- Asideros. - Las piscinas deben tener asidero en todo el contorno, recomendándose canaleras de rebalse que sean lo suficientemente profundas para que los dedos del bañista no toquen el fondo.

Art.336.- Escaleras. - En cada esquina debe construirse una escalera, que puede ser de tubo galvanizado de 1 1/2 pulgadas. Se recomienda la construcción de peldaños empotrados en las paredes. En ningún caso, la distancia entre dos escaleras contiguas será mayor de 23.00 m.

Art.337.- Trampolines. - Las piscinas provistas de trampolines y/o plataformas, deben tener las siguientes profundidades mínimas en el sector del lanzamiento.

SECRETARIA GENERAL

Elevación de la plataforma	Profundidad de la piscina
0,30	1,80
0,90	2,40
1,50	2,70
2,10	3,30
3,00	3,60

Las alturas y profundidades mencionadas se miden desde la superficie del agua. Los trampolines y plataformas deben ubicarse mínimo a 2.50 m. de las paredes laterales de la piscina. El extremo del trampolín o plataforma debe sobresalir mínimo 1.50 m. del borde de la piscina, y al menos 0.75 m. de la plataforma o trampolín inmediato inferior. Encima del trampolín debe existir un espacio libre no inferior a 4.00 m. Debe estar protegido por barandas en sus costados y posterior. No se permiten trampolines de más de tres metros en las piscinas públicas, salvo si son para competencias.

Art.338.- Entradas de agua. - Las piscinas deben tener cuatro entradas de agua localizadas en la parte menos profunda y su dimensión no debe ser inferior a 75 mm de diámetro.

Art.339.- Evacuación de agua. - La canalización para el escurrimiento del agua debe permitir su vaciamiento diario. Las salidas deben localizarse en la parte más profunda de la piscina y su diámetro no ser inferior a 110 mm.

Art.340.- Iluminación artificial. - La iluminación artificial de las piscinas debe observar las siguientes condiciones:

- a) Uniforme, con una equivalencia de 120 a 200 Lux;
- b) Difusa, para eliminar los puntos intensos de luz; y,
- c) Cuando se trata de iluminación subacuática, la intensidad de iluminación debe estar entre 14 y 28 vatios por cada metro cuadrado de piscina.

Art.341.- Facilidades para personas con discapacidad. - Se debe cumplir con lo establecido en el Título III, Subtítulos III y IV de esta Normativa, para permitir libre accesibilidad y circulación de personas con discapacidad o movilidad reducida a piscinas públicas, semipúblicas y privadas, para lo cual debe darse acceso a la piscina a través de escalones, tobogán o plano inclinado y proveerse de vestuarios y aseos adecuados con dimensiones mínimas de 2.00 m. x 2.00 m.

Art.342.- Equipo de limpieza. - Las piscinas deben tener grifos para mangueras con suficiente presión para lavar diariamente corredores, vestuarios, servicios, etc.

Art.343.- Purificación del agua. - Puede ser realizada mediante filtración lenta o rápida, según el tamaño de la piscina. El sistema debe tener indicadores de carga y reguladores de vaciado. De requerirse, la filtración debe estar precedida de procesos de coagulación.

Art.344.- Recirculación del volumen de agua. - Las piscinas deben contar con maquinaria y equipos que permitan una recirculación del volumen de agua de la siguiente manera:

Recirculación de agua en piscinas		
Área de piscina	Período de renovación	Recirculaciones diarias
Superior a 50 m ²	8 horas	3
Inferior a 50 m ²	6 horas	4

SECRETARIA GENERAL

Art.345.- Equipo de emergencia. - Toda piscina debe contar con cuerdas y boyas, botiquín y equipo de primeros auxilios, varas de madera de una longitud igual a la mitad del ancho de la piscina.

Art.346.- Conserje. - Todas las piscinas públicas y semipúblicas tendrán un conserje responsable del mantenimiento y seguridad de los usuarios.

SUBTÍTULO XI - IMPLANTACIÓN INDUSTRIAL

Art.347.- Alcance. - Las edificaciones en que se hacen operaciones de producción industrial tipo I, II, III, IV o que almacenen en gran escala insumos industriales, combustibles y otros productos peligrosos, deben cumplir las disposiciones de la presente Normativa; las demás de esta Normativa que sean aplicables y las establecidas en el Capítulo II, Edificios y Locales; Capítulo III, Servicios Permanentes; Capítulo IV, Instalaciones Provisionales en Campamentos, Construcciones y demás trabajos al aire libre; y, Capítulo V, Medio Ambiente y Riesgos Naturales por factores físicos, químicos y biológicos del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Tales edificaciones deben mantener los retiros exigidos según el tipo de implantación industrial. Las actividades que entrañan peligro deben retirarse según lo establecido por la Normativa Municipal.

Art.348.- Localización. - Se deben localizar de acuerdo con lo que dispone la Normativa Municipal sobre Zonificación y sobre Régimen del Suelo y cumplir con todas las normas pertinentes de otras normas municipales especiales vigentes y disposiciones legales ambientales nacionales.

Art.349.- Conjuntos o parques industriales. - Los conjuntos o urbanizaciones industriales se deben someter a normas mínimas de equipamiento y servicios determinados por la instancia técnica municipal de Gestión Territorial, previo informe favorable de la Dirección de Ambiente del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga.

Art.350.- Iluminación. - Todo lugar de trabajo debe tener la iluminación natural o artificial necesarias para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para sus ojos. El nivel mínimo de iluminación está en relación con el tipo de faena o actividad a desarrollar y puede variar entre 300 y 5000 luxes.

Art.351.- Ventilación. - La ventilación de locales habitables en edificios industriales puede efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o por ventilación cenital por la cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será el 8% de la superficie útil de planta del local.

Los locales que por su actividad produzcan emanaciones nocivas o explosivas no podrán ventilar directamente hacia la vía pública a través de puertas o ventanas. Pueden construirse pozos de luz o de ventilación de dimensiones inferiores a las reglamentarias, para producir una ventilación o iluminación auxiliar adicional al local que lo requiera.

Los locales industriales deben instalar sistemas de extracción, captación, filtración, depuración y medidas de control de las emisiones gaseosas de combustión y de procesos, antes de su salida al ambiente externo.

Los locales de trabajo deben tener una capacidad volumétrica no inferior a 10 m³ por obrero, salvo que exista renovación del aire por medios mecánicos.

SECRETARIA GENERAL

Las ventanas deben permitir una renovación mínima de aire de 8 m³ por hora, salvo que existan sistemas de extracción y renovación forzada del aire, o de justificarse técnicamente.

Los locales industriales deben instalar sistemas para tener al interior una atmósfera libre de vapores, polvo, gases nocivos o un grado de humedad que no exceda el del exterior.

Art.352.- Ventilación mecánica. - De no ser satisfactorios la cantidad, calidad y control del aire con ventilación natural, se debe usar ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deben evitar afectaciones al área donde se ubican, en especial por la generación de niveles altos de presión sonora y vibración.

Se debe usar ventilación mecánica en los siguientes casos:

- a) Lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m³. por persona;
- b) Talleres o fábricas donde se produzcan emanaciones gaseosas o polvo en suspensión, en concordancia con lo estipulado en esta Normativa;
- c) Sótanos, donde se encuentren más de diez personas simultáneamente; y,
- d) Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

Art.353.- Temperatura. - En locales cerrados de trabajo se debe mantener una temperatura que no exceda 28° C, a menos de que exista un justificativo técnicamente verificable.

Art.354.- Prevención y control de la contaminación por ruidos.- Se debe evitar o reducir la generación, emisión y propagación de ruidos y vibraciones producidos por máquinas, equipos o herramientas industriales en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, contenido en el Título IV del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria y en el Anexo 5 a dicho Reglamento sobre Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para Vibraciones.

Los procesos industriales y máquinas que produzcan ruido sobre los 85 dB en el ambiente de los talleres deben ser aislados adecuadamente y las paredes y suelos deben protegerse con materiales no conductores de sonido.

Las máquinas se deben instalar sobre plataformas aisladas y mecanismos de disminución de la vibración, reduciendo la exposición al menor número de trabajadores y durante un tiempo no mayor a 8 horas, sin equipo de protección auditiva.

Art.355.- Requisitos complementarios y prohibiciones. -

- a) Las industrias, equipamientos anexos y aprovechamiento de recursos naturales, deben presentar conjuntamente con el proyecto arquitectónico, el informe ambiental emitido por la Dirección de Ambiente del GADM de Latacunga, respecto de las soluciones técnicas propuestas y previstas, mediante un Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, que contemple las medidas para prevenir y controlar la contaminación (descargas líquidas no domésticas, emisiones de combustión, emisiones de procesos, emisiones de ruido, residuos sólidos, vibración, etc.) y riesgos ambientales inherentes a las actividades (derrames, fugas, explosiones, incendios, intoxicaciones, etc.);

SECRETARIA GENERAL

- b) Para modificar o remodelar establecimientos existentes, se debe presentar una Auditoría Ambiental (Diagnóstico Ambiental de la situación actual) y la propuesta del Plan de Manejo Ambiental;
- c) Todos los pavimentos de los pisos de los locales de uso industrial deberán ser impermeables y fácilmente lavables;
- d) Las fábricas de productos alimenticios elevarán sus muros hasta una altura no menor de 1.80 m. y el pavimento de sus suelos construidos con material impermeable, unido, sin grietas y de fácil lavado. Las paredes tratadas igualmente con material impermeable, preferentemente sin juntas, de fácil lavado y de colores claros;
- e) Las industrias de materiales de construcción, plantas de hormigón, plantas de asfalto (en frío y en caliente), y otros establecimientos que trabajen con áridos tales como materiales pétreos, cemento, entre otros, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisiones de procesos (difusión de material particulado, polvo, etc.) mediante humectación controlada, cobertura con lonas o con plástico, etc., para lo cual tomarán ciertas medidas como la instalación de filtros, vallas de vegetación, control máximo de nivel en el llenado de materiales en volquetas y otros vehículos para evitar el desbordamiento en las vías públicas;
- f) Las plantaciones (cultivos intensivos bajo invernadero y a cielo abierto), y otros establecimientos productivos que trabajen con materiales y sustancias de aplicación por fumigación, aspersión, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisiones de procesos (difusión de material particulado, polvo, agroquímicos, olores ofensivos), por descargas líquidas no domésticas (infiltración, evacuación a cursos hídricos), por residuos sólidos (envases de agro químicos, materia vegetal de corte y post cosecha), y riesgos inherentes a sus actividades, debiendo adicionalmente instalar barreras naturales de altura y sección horizontal significativas para captación y retención de sus impactos ambientales adversos; y,
- g) Las industrias están obligadas a realizar el cerramiento periférico a la misma y opcionalmente a tratar con vegetación su entorno, sobre todo, cuando se encuentran aledañas a otras actividades urbanas logrando un espacio de transición y amortiguamiento de los impactos ambientales negativos.

Art.356.- Prevención contra incendios. - Los edificios industriales deben observar las medidas establecidas por el Cuerpo de Bomberos para la prevención y control de incendios, explosiones, fugas, derrames, intoxicaciones y otros riesgos inherentes; las normas de seguridad e higiene industrial de conformidad a la Ley y los reglamentos vigentes. Además, deben aplicar las siguientes normas:

- a) Las construcciones deben ser de un solo piso, de materiales incombustibles y dotados de muros cortafuego para impedir la propagación de incendios de un local a otro;
- b) En establecimientos que generen emisiones de combustión, procesos de gases, vapores, partículas sólidas suspendidas u otras sustancias inflamables, explosivas o nocivas al ambiente y a la salud humana, instalar sistemas de captación, extracción forzada y depuración;
- c) Las materias primas o productos que presenten riesgo de incendio deben mantenerse en depósitos incombustibles, aislados y en lo posible fuera del área de trabajo;
- d) Los depósitos de productos químicos, líquidos, hidrocarburos y otras sustancias de riesgo deben tener muros contenedores herméticos, con tanques o fosas retenedoras, con capacidad mayor al 110% del depósito primario, para contención

SECRETARIA GENERAL

y control de derrames. Deben instalarse a nivel del suelo o en fosas subterráneas, en lugares a prueba de fuego y no debajo de locales de trabajo o habitables;

e) El almacenamiento de combustibles se hará en locales de construcción resistente al fuego, dotados de extintores adecuados y de muros corta fuego, o en tanques-depósitos subterráneos, situados mínimo 6.00 m. de los edificios; debiendo distribuirse a los lugares de trabajo por medio de tuberías;

f) En general, el sistema de almacenamiento y distribución de combustibles debe diseñarse y construirse de acuerdo con la norma INEN 1536:98, y a las normas pertinentes del Cuerpo de Bomberos;

g) Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas, y causar incendios o explosiones se deben almacenar por separado;

h) No se debe manipular ni almacenar líquidos inflamables en locales situados sobre o junto a sótanos o pozos, a menos que estén provistos de ventilación adecuada;

i) Todo establecimiento industrial debe contar con sistema de prevención y control de incendios del tipo adecuado al riesgo existente;

j) El área de construcción de industrias clasificadas de alto impacto (I3) no debe exceder 3.000 m² en cada nave; y,

k) Las salidas de escape o de emergencia deben considerar lo siguiente:

1. Ninguna parte del establecimiento debe estar alejada de una salida al exterior, en función del grado de riesgo existente;
2. Cada nivel debe disponer de por lo menos dos salidas con un ancho mínimo de 1.20 m;
3. Las escaleras de madera, de caracol, los ascensores y escaleras de mano no son parte de las salidas de emergencia;
4. Las salidas deben estar señaladas e iluminadas;
5. Las salidas de emergencia y sus accesos siempre deben mantenerse sin obstrucciones;
6. Las escaleras exteriores y de escape no deben dar a patios internos o pasajes sin salida; y,
7. Ningún puesto de trabajo fijo debe estar a más de 24.00 m. de una puerta o ventana que pueda ser utilizada en caso de emergencia.

Art.357.- Servicios sanitarios. - Los establecimientos industriales deben tener servicios higiénicos, independientes para ambos sexos, con un mínimo de un inodoro y un lavabo para cada sexo, o según:

Servicios sanitarios

Piezas sanitarias en locales industriales		
Aparato	Hombres	Mujeres
Inodoro	1 por cada 25 o fracción	1 por cada 25 o fracción
Urinario	Opcional	
Lavabo trabajos limpios	1 por cada 20 o fracción	1 por cada 20 o fracción
Lavabo trabajos sucios	1 por cada 10 o fracción	1 por cada 10 o fracción
Ducha	En función del tipo	En función del tipo

SECRETARIA GENERAL

Art.358.- Estacionamientos. - El número de estacionamientos para edificios industriales se calcula según el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen del Suelo y conforme las disposiciones de esta Normativa.

Se debe prever facilidades para carga y descarga, según la forma y superficie del terreno y los vehículos que deben maniobrar en él, sin afectar el funcionamiento de la vía pública. El área de maniobras del patio de carga y descarga debe cumplir con un radio de giro mínimo de 12.20 m. cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 12.20 y 13.72 m., cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 15.25 m.

Art.359.- Primeros auxilios. - Los edificios industriales donde trabajen más de 25 obreros deben tener una sala de primeros auxilios equipada con un área mínima de 36 m².

SUBTÍTULO XII - MECÁNICAS, LUBRICADORAS, LAVADORAS, LUGARES DE CAMBIO DE ACEITES, VULCANIZADORAS Y SIMILARES

Art.360.- Normas específicas. - Las mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares cumplirán con las siguientes normas mínimas:

- No se podrá utilizar el espacio público para las actividades de mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares;
- Ser construidas con materiales estables, con tratamiento acústico en los lugares de trabajo que por su alto nivel de ruido lo requieran;
- El área de trabajo el piso debe ser de hormigón o recubierto de material cerámico de alto tráfico antideslizante;
- Las áreas de trabajo deben ser cubiertas, tener una capacidad mínima para tres vehículos y disponer de un sistema de evacuación de aguas lluvias;
- El piso debe estar provisto de rejillas de desagüe para la evacuación del agua utilizada, la misma que será sedimentada y conducida a cajas separadoras de grasas antes de ser descargada a los colectores de alcantarillado;
- Todas las paredes del área de trabajo deben ser revestidas con materiales impermeables hasta una altura mínima de 1.80 m;
- Los cerramientos deben ser de mampostería sólida con una altura no menor de 2.50 m. ni mayor de 3.50 m;
- La altura mínima libre entre el piso terminado y la cara inferior del cielo raso en las áreas de trabajo no debe ser inferior a 2.80 m;
- La capacidad de atención se debe calcular con los siguientes índices mínimos:

Capacidad de atención

Tipo de local	Superficie (m ²)	Relación
Lavadoras, Lubricadoras	Más de 30	Área de trabajo
Mecánica automotriz liviana	20	Por vehículo
Taller automotriz, mecánica general, electricidad automotriz, vidriería automotriz, Mecánica de motos,	50	Área de trabajo
Mecánica eléctrica, fibra de vidrio, pintura automotriz, refrigeración, mecánica de bicicletas,	15	Área de trabajo



SECRETARIA GENERAL

Tipo de local	Superficie (m ²)	Relación
Cambios de aceite, vulcanizadora artesanal	De 20 a 50	área útil de local

- j) Los locales deben contar con los siguientes espacios mínimos: oficina, bodega, medio baño y lavamanos independiente en un área alrededor de 20 m²;
- k) Las lubricadoras, lavadoras y los sitios destinados a cambios de aceite deben cumplir lo especificado en la presente Normativa; y,
- l) Las mecánicas deben cumplir con los numerales 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 10.

SUBTÍTULO XIII - ESTACIONES DE SERVICIOS, GASOLINERAS Y DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES

Art.361.- Objeto. - Regular los procesos de planificación, construcción, remodelación y funcionamiento de establecimientos, destinados a la comercialización de derivados de petróleo.

Art.362.- Alcance. - Los establecimientos autorizados a operar en el cantón Latacunga, en la comercialización de derivados del petróleo, que tengan como objeto el almacenamiento, llenado, trasiego, y envío o entrega a distribuidores, serán construidos y adecuados de conformidad con la correspondiente Legislación de Hidrocarburos, el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Decreto Ejecutivo No. 1215 publicado en el Registro Oficial 265 de 13 de febrero de 2000) y la presente Normativa Municipal.

Art.363.- Procedimiento. - Se desarrollará el siguiente procedimiento:

- Informe de compatibilidad y factibilidad de implantación de uso de suelo;
- Aprobación de planos;
- Permiso de construcción;
- Permiso de habitabilidad; y,
- Informe Ambiental de conformidad con las leyes de Evaluación de Impacto Ambiental.

Art.364.- Clasificación de los establecimientos. - Los establecimientos a los que se refiere el artículo anterior se clasifican en las siguientes categorías:

- Gasolineras:** Establecimientos destinados a la venta de productos derivados del petróleo a través de surtidores;
- Estaciones de servicio:** Establecimientos que además de incluir una gasolinera presten uno o más de los siguientes servicios: lavado, engrasado, provisión y cambio de aceites, afinamiento de motores, alineación y balanceo, vulcanización en frío, venta de accesorios, productos y repuestos para vehículos y/o cualquier otra actividad comercial o de servicio a los automovilistas, sin interferir en el funcionamiento del establecimiento; y,
- Depósitos y surtidores privados:** Surtidores de combustibles o estaciones de servicio aislados y para uso privado o institucional que funcionen en locales internos con prohibición de extender dichos servicios al público.

Art.365.- Condiciones del terreno. - Para la instalación de gasolineras o estaciones de servicio, los terrenos situados en zonas urbanas o rurales deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Terrenos ubicados en áreas urbanas:

SECRETARIA GENERAL

1. Gasolineras:

- i. Frente mínimo del terreno: 30 m.
- ii. Área mínima del terreno: 750 m².

2. Estaciones de servicio:

- i. Frente mínimo del terreno: 30 m.
- ii. Área mínima del terreno: 1.000 m².

Cuando las gasolineras o estaciones de servicio se ubiquen con frente a vías expresas o arteriales principales, requieren carriles de desaceleración y aceleración, excepto en áreas urbanas.

b) Áreas mínimas para terrenos ubicados en zonas rurales:

1. Gasolineras:

- i. Frente mínimo: 50.00 m
- ii. Fondo mínimo: 30.00 m

iii. Línea de Fábrica o construcción: conforme derecho de vía según lo señalado en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

2. Estaciones de servicio:

- i. Frente mínimo: 50.00 m
- ii. Fondo mínimo: 40.00 m

iii. Línea de Fábrica o construcción: conforme derecho de vía según lo señalado en el Régimen del Suelo del cantón Latacunga.

Art.366.- Distancias mínimas de localización para gasolineras o estaciones de servicio. - La distancia de la cual se localizarán las gasolineras y estaciones de servicio se medirá desde los linderos más próximos de los lotes respectivos.

- a) Debe existir una distancia mínima de 200 m. entre gasolineras;
 - b) A 200 m. de edificios en construcción o proyectos aprobados por el Municipio de Latacunga, destinados a establecimientos educativos, hospitalarios, equipamientos de servicios sociales de nivel zonal y urbano, orfanatos, asilos de ancianos, residencias de discapacitados y centros de protección de menores;
 - c) A 100 m. de estaciones o subestaciones eléctricas, o de líneas aéreas de alta tensión;
 - d) A 500 m. de oleoductos, poliductos, gasoductos, o tuberías de transporte de petróleo crudo o derivados. A 150 m. a partir del inicio - término de la rampa de los intercambiadores de tráfico que se resuelven en 2 o más niveles y de túneles vehiculares: igual distancia del eje de cruce o empalme entre las vías urbanas arteriales y expresas o de una vía con autopistas y carreteras;
 - e) En vías expresas urbanas y en la zona rural debe cumplirse una distancia mínima de 100 m. hasta los PC (comienzo de curva) o PT (comienzo de tangente de las curvas horizontales y verticales);
 - f) A 100 m. del borde interior de la acera o bordillo de los redondeles de tráfico;
 - g) A 1.000 m. de plantas envasadoras y a 500 m. de centros de acopio de gas licuado de petróleo (GLP) aprobados por el Municipio del cantón Latacunga;
 - h) A 1000 m. de las cabeceras de las pistas de los aeropuertos dentro del cono de aproximación y dentro de las franjas de seguridad de 400 m. de ancho medidos desde el eje de la pista principal hasta la intersección con el cono de aproximación;
- y,

SECRETARIA GENERAL

i) Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras en las vías locales menores a 15 m. de ancho, conforme al cuadro de Especificaciones Mínimas de Vías Urbanas y Rurales del Régimen del Suelo de Latacunga.

Para establecimientos nuevos relacionados con los numerales 3 y 9, se aplicarán las normas de distancia en forma recíproca.

Las distancias relativas al presente artículo se demostrarán en un plano de ubicación a escala 1:1000.

Art.367.- Condicionantes y características para la construcción de gasolineras o estaciones de servicio. - La circulación y los accesos deben observar las siguientes disposiciones:

- a) La distancia mínima entre ejes de entrada y salida para vehículos será de 15.00 m. en vías arteriales y colectoras;
- b) En las áreas urbanas, los anchos de accesos y salidas deben ser de 5.00 m. como mínimo 8.00 m. como máximo. En vías arteriales principales, exceptuando las ubicadas en las áreas urbanas, el ancho de ingreso y salida de vehículos debe ser, como mínimo, de doce metros y máximo de quince metros, para la seguridad por desaceleración y aceleración de estos. Estas distancias se medirán desde el borde exterior de las aceras;
- c) El ángulo que forma el eje de la vía con los ejes de accesos y salidas no será mayor a (45°) cuarenta y cinco grados, ni menor a (30°) treinta grados. Este ángulo se medirá desde el alineamiento del borde interior de la acera;
- d) Toda estación de servicio o gasolinera debe tener una sola entrada y una salida sobre la misma calle. En todo el frente deben construirse y mantenerse aceras de acuerdo con el ancho y nivel fijado por el Informe Predial de Regulaciones de Uso del Suelo, excepto en el espacio destinado a ingreso y salida de vehículos, en el cual la acera tendrá la mitad de la altura prevista, con una pendiente máxima de (10%) diez por ciento en los tramos de unión de ambas aceras;
- e) El radio de giro mínimo dentro de las gasolineras o estaciones de servicio o gasolineras debe ser 12 m. para vehículos de carga o autobuses, y 6 m. para otros vehículos. Los establecimientos que no satisfagan el radio de giro mínimo de 12 m. no pueden prestar servicios a vehículos de carga y autobuses, y deben colocar un aviso en sitio visible, en tal sentido;
- f) Las distancias de visibilidad significan que los vehículos que circulan por la carretera pueden ver a dichas distancias un obstáculo de 1.20 m. de altura mínima, ubicado fuera de la vía a 3.00 m. del borde de la superficie de rodadura;
- g) Gasolineras o estaciones de servicios construidas sobre rellenos deben compactarlos y controlarlos de manera técnica, previo estudio de suelos presentado para el permiso de construcción;
- h) La capa de rodadura debe ser de concreto reforzado o pavimento asfáltico. Se permite adoquín de piedra o de hormigón, excepto en la zona de expendio alrededor de las islas de surtidores. Debe tener una pendiente positiva mínima de 1% desde la línea de fábrica, para evitar inundaciones;
- i) En las gasolineras y estaciones de servicio se deben colocar avisos de advertencia y señalizaciones visibles, como fueren necesarios; y,
- j) El estacionamiento nocturno de vehículos en gasolineras y estaciones de servicio, sólo podrán operar en áreas específicas y aprobadas en el proyecto, que no impidan el despacho normal de los combustibles y la atención a los usuarios.

SECRETARIA GENERAL

Art.368.- Islas de surtidores. - Las islas de surtidores deben cumplir las disposiciones establecidas a nivel nacional por las entidades competentes y particularmente las siguientes:

- a) Los surtidores deben instalarse sobre isletas de protección, con una altura mínima de 0.15 m. protegidos contra posibles impactos;
- b) Deben situarse a una distancia mínima de 6.00 m. contados a partir de la línea de fábrica, y a 10.00 m. de los linderos del terreno;
- c) Deben situarse a una distancia mínima de 6.00 m. de la zona de administración, y 3.00 m. del área para tanques;
- d) Cuando tengan una misma alineación (colineales), la distancia mínima entre islas debe ser 6.00 m. y 8.00 m. para islas con otra alineación o paralelas;
- e) Los establecimientos que instalen servicios de lavado de vehículos, lubricación y vulcanización, deben ubicar los servicios conservando las distancias mínimas dispuestas en los artículos anteriores, debiendo prevalecer las de diseño de gasolineras y de preferencia formando cuerpos diferentes al de la gasolinera; y,
- f) Cada isla debe tener una cubierta a altura no menor a 4.20 m., medidos desde la superficie de rodamiento y con la extensión necesaria para cubrir los surtidores y los vehículos que se provean de combustible.

Las islas y sus cubiertas son áreas construidas que forman parte del coeficiente de ocupación de suelo (COS).

Art.369.- Características de los tanques de almacenamiento. - Sin perjuicio de lo que señala el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, el diseño y construcción de los tanques de almacenamiento debe sujetarse a las siguientes normas:

- a) Los tanques deben ser subterráneos, enterrados a una profundidad mínima de 1 m. Las excavaciones serán rellenas con material inerte como arena. Deben ser de planchas metálicas, protegidos contra la corrosión. Su diseño debe considerar los esfuerzos que reciben por la presión del suelo y eventuales sobrecargas;
- b) Las planchas de los tanques deben tener un espesor mínimo de 4 mm. para tanques de hasta cinco mil galones; y de 6 mm. para tanques de entre cinco y diez mil galones;
- c) El diámetro mínimo para entrada de revisión interior será de sesenta centímetros;
- d) No se permite la instalación de tanques bajo calzadas, ni en los subsuelos de edificios;
- e) El borde superior de los tanques debe quedar a no menos de 0.30 m. del nivel de piso terminado y a no menos de 0.90 m. cuando exista posibilidad de tránsito vehicular;
- f) Si el caso lo requiere de acuerdo con lo que determine el estudio de suelos los tanques serán ubicados dentro de una caja formada por muros de contención de mampostería impermeabilizada que evite la penetración de aguas y evite el volcamiento de tierras;
- g) Las cavidades que separan los tanques de las paredes de la bóveda deben llenarse con arena lavada o tierra seca compactada hasta una altura de 0.50 m. del suelo;
- h) La distancia de los tanques a los linderos o propiedades vecinas debe ser de 6.00 m. como mínimo, pudiendo ocupar los retiros reglamentarios. También debe retirarse 5.00 m. de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento;

SECRETARIA GENERAL

i) Todo tanque debe poseer un ducto de venteo (desfogue de vapores) con la boca de desfogue a una altura de 4.00 m. sobre el nivel de piso terminado, y situado en una zona libre de materiales que puedan originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura, etc.); y,

j) El remate debe terminar en forma de T, o codo a 90°, y en los orificios irán telas metálicas de cobre o aluminio de 80 a 100 mallas por centímetro cuadrado. El extremo donde se une el tanque no irá a más de 25 mm de este.

La descarga de los ductos de venteo no estará dentro de ninguna edificación, ni a una distancia menor de 5 m. a cualquier edificio.

Art.370.- Instalación de bocas para llenados. - Las bocas de llenado tendrán las siguientes características:

a) Las plataformas de descarga de auto tanques deben estar ubicadas de tal forma que la distancia de la isla de surtidores a la boca de llenado sea como mínimo cinco metros. La distancia entre la boca de llenado y las edificaciones del establecimiento será como mínimo de cinco metros;

b) Serán tuberías de acero galvanizado de 10 centímetros de diámetro y estarán dotadas de tapas impermeables y herméticas, diferenciadas para cada producto;

c) Las bocas de llenado deben estar identificadas de acuerdo con el tipo de combustible con los siguientes colores: Azul: Gasolina Extra; Blanco: Gasolina Súper; Amarillo: Diésel 1 y 2;

d) Deben instalarse de manera que los edificios vecinos queden protegidos de derrames.

Art.371.- Redes de drenaje. - Las redes de drenaje deben proporcionar una adecuada evacuación de las aguas servidas, lluvias y vertidos accidentales de hidrocarburos y cumplir las siguientes disposiciones:

a) El tamaño mínimo de las tuberías subterráneas debe ser 110 mm., y la profundidad mínima de enterramiento 600 mm, medidos desde la generatriz superior de la tubería;

b) La entrada de líquidos a la red de drenaje se efectuará a través de sumideros con sifón para evitar la salida de olores y gases;

c) La red de aguas servidas se debe conectar a la red pública municipal; o en su defecto, asegurar, mediante tratamiento, un vertido no contaminante;

d) Las redes de drenaje deben separar las aguas contaminadas por hidrocarburos o susceptibles de serlo, que se depurarán mediante separador de grasas, y las aguas no contaminadas por estos elementos; y,

e) Los sumideros en los que pueda existir contaminación por hidrocarburos se construirán de tal forma que impida la salida o acumulación de gases y serán inalterables, resistentes e impermeables a los hidrocarburos; las redes de tuberías serán herméticas.

Art.372.- Instalaciones mecánicas. - El diseño de las instalaciones mecánicas se realizará de acuerdo con las mejores prácticas de ingeniería, o en estricto cumplimiento de todas las regulaciones, código, y normas establecidas por:

a) American Petroleum Institute API, USA;

b) ANSI B31.4 "Liquid Petroleum Transportation Bipine System"; y,

c) Código ASME.

Sin embargo, como requisito mínimo se deberá cumplir la siguiente regulación: Todas las tuberías y accesorios que formen parte de las instalaciones mecánicas que estén



SECRETARIA GENERAL

destinadas al transporte de combustible deberán ser de PRF (Poliéster reforzado con fibra de vidrio).

Art.373.- Instalaciones eléctricas. - Las instalaciones eléctricas de las gasolineras y estaciones de servicio, deberán sujetarse a las siguientes normas:

- a) La acometida eléctrica será de forma subterránea y arrancará desde un poste de la Empresa Eléctrica. En él se colocará un ducto metálico rígido con un diámetro de 10 centímetros y tendrá una altura no menor a seis cuarenta metros desde el piso, debiendo tener en su parte superior un reversible metálico; y en su parte inferior un codo de radio largo del mismo material y diámetro, que el ducto en mención;
- b) El tablero de medidores será sólidamente aterrizado por medio de una varilla de cobre, y tendrá espacio para la instalación de dos medidores clase 20 para medición de activo y reactivo, así también para el transformador de desplazamiento;
- c) Toda la tubería será rígido-metálica en acero galvanizado pesado, con cajas de pasa a prueba de: Tiempo, gases, vapor y polvo (T.G.V.P) y subterránea en el área de despacho de combustible. Antes de ingresar a la caja de conexiones eléctricas, tanto en los dispensadores, como en los surtidores como de las bombas, se usarán sellos a prueba de explosión para evitar el paso de gases o de llamas al interior de la caja antes mencionada;
- d) Queda prohibido cualquier tipo de instalación temporal o improvisada;
- e) Los cables eléctricos utilizados serán de doble aislamiento 600 V en los circuitos que llegan en el área de despacho de combustible y de descarga de tanqueros;
- f) Todo sistema eléctrico, incluyendo tapa y puertas de brakers, toma corriente, switches, interruptores y elementos afines se ubicarán a una distancia mínima de 5 m. de la descarga de ventilación, bocas de llenado e islas de surtidores;
- g) El interruptor principal de emergencia se instalará en la parte exterior del edificio, protegido por un panel de hierro; y,
- h) Cada motor trasiego y surtidor tendrá circuito independiente con tubería rígida de acero galvanizado.

Art.374.- Servicios. - Las baterías sanitarias deberán cumplir con las condiciones de accesos y dimensiones mínimas para el uso de discapacitados.

El servicio de lavado y lubricación debe estar ubicado en una zona que no interfiera con la operación normal de la gasolinera o estación de servicio y seguirá las siguientes disposiciones:

- a) Una batería de servicios higiénicos, para los clientes o el público, dispuestos separadamente para hombres y mujeres. En cada uno de ellos se contará con un equipo mínimo de 1 lavamanos, 1 inodoro y 1 urinario (en el de los hombres);
- b) Un vestidor y una batería de servicio higiénico para empleados, compuesta por un inodoro, un urinario, un lavamanos y una ducha de agua;
- c) Toda gasolinera contará con sistema de puesta a tierra y pararrayos;
- d) Surtidores de agua con instalación adecuada para la provisión directa del líquido a los radiadores;
- e) Servicio de provisión de aire para neumáticos y el correspondiente medidor de presión;
- f) Teléfono con fácil acceso en horas de funcionamiento del establecimiento, para uso público;
- g) Un gabinete de primeros auxilios debidamente abastecido; y,
- h) En las estaciones de servicio sólo se permitirá la habitación del guardián totalmente construida de material incombustible. Ésta debe tener una salida

SECRETARIA GENERAL

independiente a la vía pública y una distancia no menor de 5 m de los depósitos de combustibles o materiales inflamables.

Art.375.- Lavado y lubricación. - Las áreas de engrasado y pulverizado deberán estar ubicadas bajo cubierta cumpliendo con las alturas mínimas y con las establecidas en el Régimen del Suelo y con las condiciones técnicas exigidas por el servicio para evitar la emanación de residuos a la atmósfera.

- a) En el caso de adosamiento deberá contar con muros de protección perimetrales;
- b) Los cajones destinados a estos servicios deberán tener como dimensiones mínimas 4 m. de ancho por 9 m. de longitud;
- c) Todos los muros deben estar recubiertos con material lavable a una altura mínima de 2.50 m;
- d) Las aguas recolectadas en esta zona deberán pasar por un sistema eliminador de arenas, grasas y aceites, antes de pasar a la red interna de drenaje. Se instalará un sedimentador y trampa de grasas por cada cajón de lavado y engrasado;
- e) Toda el área para estos servicios será pavimentada con materiales impermeables y resistentes a los hidrocarburos y las redes de drenaje se sujetarán a las normas establecidas para gasolineras; y,
- f) Los servicios de lavado contarán con un sistema de reciclaje de agua.

Art.376.- Protección ambiental. - Deberán cumplir las disposiciones ambientales vigentes establecidas por los Ministerios y autoridades nacionales competentes.

- a) Se instalarán cajas separadoras de hidrocarburos para controlar los derrames de combustibles en áreas de tanques, surtidores, así como para las descargas líquidas del lavado, limpieza y mantenimiento de instalaciones;
- b) Se instalarán rejillas perimetrales y sedimentadores que se conectarán a los separadores de hidrocarburos, las mismas que recogerán todas las descargas líquidas no domésticas del establecimiento;
- c) Los residuos recolectados en los separadores de hidrocarburos y/o en labores de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, deberán ser recolectados en tanques adecuadamente cerrados con tapas y dispuestos a los respectivos distribuidores de combustibles y lubricantes;
- d) Se prohíbe la evacuación hacia la vía pública, acera o calzada, de cualquier efluente líquido procedente de las actividades de las gasolineras o estaciones de servicio; y,
- e) En caso de existir fuentes generadoras de ruido (grupos electrógenos, compresores, ventiladores, equipos mecánicos, etc.), las áreas donde se ubiquen las mismas, deberán ser aisladas acústicamente, para mantenerse por debajo de los límites máximos permitidos para el sector.

Art.377.- Normas de seguridad. - Las estaciones de servicio y gasolineras cumplirán con las normas especificadas en la presente Normativa referidas a Prevención contra Incendios, y las siguientes especificaciones:

- a) Los tanques deberán tener una etiqueta de identificación conteniendo:
 - 1. Fecha de construcción;
 - 2. Constructor;
 - 3. Espesor de la plancha; y,
 - 4. Capacidad total.
- b) Junto a los tanques de almacenamiento, se harán pozos de monitoreo de vapor de agua (dependiendo del nivel freático). Estos pozos serán chequeados

SECRETARIA GENERAL

periódicamente, por medio de sistemas electrónico o manual, para detectar eventuales fugas de tanques o tuberías;

c) En los puntos de llenado de tanques habrá un contenedor para eventuales derrames, con capacidad de 20 litros, el mismo que tendrá un dispositivo para que, en el caso de que esto ocurra todo el contenido vaya al tanque;

d) Los tanques contarán con los accesorios y dispositivos necesarios para efectuar la carga, ventilación y medición de este;

e) Los tanques se someterán a pruebas hidrostáticas a una presión de 34 Kpa., rayos x, ultrasonido o líquido penetrante. Así mismo se deberán anclar para impedir eventuales empujes verticales del subsuelo a tanques vacíos, cuando el nivel freático se encuentre a menos de 3.50 m. del nivel del terreno;

f) Cuando por cualquier circunstancia se abandone definitivamente el uso de cualquiera de los tanques de combustibles, el propietario, concesionario, o arrendatario procederá inmediatamente a tomar las medidas necesarias para evitar la peligrosidad del tanque abandonado, llenándolos con una sustancia no inflamable, debiendo notificar a la Dirección de Ambiente sobre la disposición final de dicho tanque;

g) Si la interrupción del uso de un tanque o tanques fuese temporal y no se tratase de reparaciones, se procederá solamente al sellado del tanque o tanques;

h) Los surtidores serán dotados de válvulas de seguridad (válvulas contra impacto) que cierran el paso de combustible en el caso de algún choque contra el surtidor;

i) Deberán estar provistos de un dispositivo exterior que permita desconectarlos del sistema eléctrico en caso de fuego u otro accidente. Cuando el sistema opere por bombas a control remoto, cada conexión del surtidor debe disponer de una válvula de cierre automático en la tubería de gasolina inmediata a la base de este, que funcione automáticamente al registrarse una temperatura de 80 grados centígrados, o cuando el surtidor reciba un golpe que pueda producir rotura en las tuberías;

j) Los surtidores serán electrónicos y tendrán por cada manguera, una válvula de emergencia. Todos los surtidores estarán provistos de conexiones que permitan la descarga de la electricidad estática;

k) Las instalaciones eléctricas y motores serán a prueba de explosión;

l) Las guías, lámpara y equipo eléctrico que se usen dentro de las fosas de lubricación y otros lugares donde pueda haber acumulación de vapores de gasolina, deberán ser a prueba de explosión y mantenerse en buen estado;

m) Las bombas sumergibles tendrán un detector, que en caso de alguna fuga en las tuberías inmediatamente cierra el paso de combustibles y active una alarma en la consola de control;

n) En las gasolineras y estaciones de servicio, los combustibles: gasolina y diésel se almacenarán en los tanques de conformidad con lo especificado en esta Normativa. Se prohíbe en los establecimientos de la gasolinera cualquiera que estos fueren, almacenar o conservar combustibles en tambores, tanques movibles o transportables, tarros y otros envases, aun cuando éstos sean herméticos;

o) El trasiego de los líquidos inflamables desde los camiones cisterna a los depósitos, se efectuará por medio de mangueras con conexiones de ajustes herméticos que no sean afectadas por tales líquidos y que no produzcan chispas por roce o golpe, ni en el extremo conectado al camión ni en la boca de llenado de tanques;

p) El transporte de gasolina se hará siempre en camiones cisterna debidamente acondicionados y con cada compartimiento precintado. El conductor del camión y



SECRETARIA GENERAL

otra persona responsable permanecerá a cargo de la operación de trasiego durante todo el tiempo que ella dure, provisto de un extintor del tipo polvo químico o de otro adecuado para combustibles de petróleo. Los camiones cisterna deben trasegar la gasolina dentro de los linderos del establecimiento, de modo que no interfiera al tráfico de peatones y vehículos;

q) Se prohíbe el expendio de gasolina en envases sin tapa;

r) En las gasolineras y estaciones de servicio solo podrán almacenarse los accesorios permitidos por la presente normativa y lubricantes que se encuentren adecuadamente envasados;

s) Cuando ocurriera cualquier derrame de combustibles al haberse abastecido algún vehículo, el derrame debe secarse inmediatamente antes de permitir que el conductor ponga en marcha el vehículo. Los elementos de limpieza que se usen para secar derrames deben depositarse en un recipiente de metal con tapa, y deben ser evacuados lo antes posible;

t) Los residuos de aceite que procedieron de vaciados de los correspondientes compartimientos de los motores (carters), debe almacenarse en cilindros cerrados, los residuos de aceite, combustible residual o deteriorado y más materiales líquidos o semilíquidos de derivados de petróleo no podrán ser evacuados a través de las alcantarillas sanitarias o pluviales;

u) Dentro del predio en el cual funcionen gasolineras y estaciones de servicio no será permitido fumar, tampoco hacer fogatas a menos de cincuenta metros del surtidor de combustibles. Deberán colocarse avisos visibles a cincuenta metros que indique al público esta prohibición;

v) Se prohíbe estrictamente el uso de gasolina para fines de limpieza y su almacenamiento en recipientes abiertos;

w) Por ningún motivo se puede utilizar llamas abiertas para verificaciones mecánicas o para alumbrar cualquier sitio de los establecimientos regulados por la presente normativa. Tampoco se podrá utilizar llamas abiertas dentro de los vehículos aparcados o en tránsito en estos establecimientos; y,

x) Todo el personal de las gasolineras y estaciones de servicio debe conocer el uso y manejo de equipos contra incendio.

Art.378.- Funcionamiento y control en la operación de gasolineras y estaciones de servicio. - Las gasolineras y estaciones de servicio se someterán a las siguientes normas, a fin de garantizar un adecuado funcionamiento y control:

a) Todas las gasolineras y estaciones de servicio deberán mantener en funcionamiento y a la disposición de los usuarios al menos el sesenta (60) por ciento de los surtidores, por cada tipo de combustible;

b) Todo el personal de servicio encargado de atender al público deberá estar uniformado, provisto del suficiente equipo de limpieza y seguridad (jabón, franela, wiper, linterna eléctrica); y,

c) Las zonas verdes de las gasolineras y estaciones de servicio deberán mantenerse libres de toda clase de desperdicios y residuos de combustibles, aceite o grasa.

Art.379.- Centros de acopio y distribución de gas licuado de petróleo (GLP). - Los centros de acopio de gas licuado de petróleo, para su localización, se someterán a las mismas disposiciones contempladas en esta Normativa, que determina las distancias mínimas para la ubicación de gasolineras y estaciones de servicio. A más de lo contemplado en el Acuerdo Ministerial No. 266, del Ministerio de Energía y Minas, de julio de 1989. Para la presente Normativa se considera centro de acopio, aquellos centros de almacenamiento mayores a 3.000 cilindros de 15 kilos y centros



SECRETARIA GENERAL

de distribución a aquellos que permitan abastecimiento menor a 500 cilindros de 15 kilogramos. Estas instalaciones deberán cumplir con las siguientes disposiciones y aquellas que se determinen en coordinación con la Dirección Nacional de Hidrocarburos:

- a) Estos locales deberán estar contruidos con materiales incombustibles y tendrán ventilación natural a fin de evitar la acumulación del GLP; en el área de almacenamiento el piso será de materiales no absorbentes y no deberán comunicarse con desagües o alcantarillas;
- b) Las construcciones serán de un solo piso; los materiales de las paredes y el techo podrán ser livianas y no inflamables. Si fueren de tipo pesado, deberán contar con aberturas convenientes para el escape de ondas en caso de explosión;
- c) Las instalaciones eléctricas y de iluminación serán a prueba de explosión. Los interruptores, tomacorrientes y demás accesorios deberán instalarse a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel del piso;
- d) La construcción deberá estar aislada y protegida por una cerca perimetral colocada a una distancia conveniente del área de almacenamiento;
- e) El piso del área para almacenamiento deberá estar sobre el nivel del suelo, por lo menos en el lado de la zona de carga y descarga de los cilindros; será horizontal y convenientemente compactado y rellenado, de tal suerte que los cilindros permanezcan firmemente en posición vertical, y no queden espacios inferiores donde pueda acumularse el GLP;
- f) El área de almacenamiento tendrá acceso al aire libre de modo que por cada m³ de volumen encerrado se disponga de 0.072 m² para ventilación. El área de almacenamiento tendrá aberturas solamente hacia las áreas de carga o descarga de cilindros;
- g) Las aberturas estarán ubicadas adecuadamente unas con relación a otras; deberán protegerse, de ser necesario utilizando malla metálica;
- h) Las áreas de almacenamiento estarán totalmente aisladas de las oficinas, garajes y demás dependencias, así como de los predios vecinos;
- i) En caso de que el área de almacenamiento esté situada en algunos de los linderos del predio, deberá aislarse de éste por medio de paredes cortafuegos de altura no menor a 2.20 m;
- j) Deberán contar con un extintor de 15 kg. de capacidad de polvo químico por cada 2000 kg. de GLP almacenados;
- k) En los Centros de Acopio se colocarán letreros con las siguientes leyendas:
 - 1. Prohibido fumar;
 - 2. Peligro gas inflamable; y,
 - 3. Prohibida la entrada a personas particulares;
- l) El área mínima para el funcionamiento de un Centro de Acopio será de 2.000 m². Artículo 559 Depósitos de distribución de GLP;
- m) Estos locales serán de materiales incombustibles. Los pisos serán horizontales, de materiales absorbentes y no deberán comunicarse con desagües o alcantarillas;
- n) Contarán con las instalaciones eléctricas estrictamente necesarias y a prueba de explosión;
- o) Las áreas de almacenamiento se asentarán en lugares que tengan suficiente ventilación;
- p) No tendrán comunicación directa con otros locales ubicados en el subsuelo, a fin de evitar concentraciones peligrosas de GLP en estos sitios bajos;
- q) Estarán dotados como mínimo, de 3 extintores de polvo químico de 5 kg. de capacidad cada uno;

SECRETARIA GENERAL

r) En los depósitos de distribución de GLP se colocarán letreros con las siguientes leyendas:

1. Prohibido fumar;
2. Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas;
3. Peligro gas inflamable; y,
4. Prohibida la entrada a personas particulares;

s) El área mínima para el funcionamiento de un depósito de distribución de GLP será de 15 m². y una altura mínima de 2.30 m.; y,

t) Los locales destinados a depósitos de distribución de GLP sólo podrán ubicarse en locales construidos de un solo piso.

SUBTÍTULO XIV - ESTACIONAMIENTOS Y EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS

Art.380.- Clasificación de estacionamientos según tipo de vehículos. - Los estacionamientos vehiculares en la calle, dentro o fuera del carril de circulación, o dentro de los predios o edificaciones, son parte del sistema de vialidad.

a) Los estacionamientos públicos se clasifican en los siguientes grupos:

1. De vehículos menores como motocicletas y bicicletas;
2. De vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas;
3. De vehículos de transporte público o carga liviana: buses busetas y camiones rígidos de dos y tres ejes; y,
4. De vehículos de carga pesada: Combinaciones de camión, remolque o tracto camión con remolque; y,

b) Los sistemas de estacionamiento de vehículos pueden diseñarse principalmente de la siguiente forma:

1. En el predio o lote;
2. En la vía pública; y,
3. En espacios específicos (en playa o edificios)

Art.381.- Estacionamientos en la vía pública. - Los estacionamientos en la vía pública pueden diseñarse en cordón o en batería y se deben someter a los lineamientos relativos a los diferentes tipos de vías, según lo señala esta Normativa.

Art.382.- Estacionamientos en sitios específicos. - El área de estacionamiento en bahías debe estar delimitada y señalizada. Esa delimitación no debe interrumpir los cruces peatonales, las rampas para personas con discapacidad o movilidad reducida, el acceso a predios privados, la disposición del mobiliario urbano o la arborización.

Esa área debe continuar el diseño y material de la acera, como mínimo 0.10 m. por debajo del nivel de esta y con una pendiente máxima del 3% hacia la vía.

Los estacionamientos no deben interrumpir la circulación de la acera al paso cebra y de ésta a la otra acera.

Si se crea una isla para separar la zona de parqueo de la vía, esta debe tener un ancho mínimo de 2,50 m.

Art.383.- Edificios de estacionamiento. - Las disposiciones de la presente Normativa, afectarán a toda edificación en que existan o creen sitios para el estacionamiento público o privado de vehículos.

Todo espacio para estacionamiento debe disponer de una reserva de lugares para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas o con



SECRETARIA GENERAL

movilidad reducida, equivalente a una plaza por cada 25 lugares o fracción. Tales lugares deben ubicarse lo más cerca posible a los accesos de los espacios o edificios servidos, de preferencia al mismo nivel. De existir un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, debe crearse vados de acuerdo con la NTE INEN 2245:00.

Los lugares destinados a esos estacionamientos deben estar señalizados horizontal y verticalmente con el símbolo de Personas con Discapacidad, según las normas NTE 2 239:00 y 2240:00 y ser visible a distancia.

Art.384.- Entradas y salidas. - Los estacionamientos deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) **Zona de transición:** Las edificaciones que por su ubicación no tengan retiros frontales a la vía pública o pasajes, deben prever a la entrada y salida de vehículos, una zona de transición horizontal no menor a 3,00 m. de longitud, medidos desde la línea de fábrica, con una pendiente no mayor al 100%;
- b) **Número de carriles:** Los estacionamientos de más de 40 puestos deben tener dos carriles: uno para entrada y otro para salida de los vehículos;
- c) **Ancho mínimo de carriles:** Cada carril debe tener un ancho mínimo útil de 2.50 m., y estar claramente señalado;
- d) **Señal de alarma-luz:** Toda edificación que tuviese más de veinte puestos de estacionamiento al interior del predio, debe instalar a la salida de vehículos una señal de alarma-luz que sea visible para los peatones y opere al salir y entrar los vehículos; y,
- e) **Los accesos de estacionamientos** no pueden ocupar más del 30% del frente del lote, excepto en lotes de hasta 15 m de frente, en los que pueden ocuparse hasta el 40% para ese objeto.

Art.385.- Circulaciones para vehículos. - Los edificios con estacionamientos deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) **Circulaciones vehiculares:**
 - 1. Los estacionamientos deben tener circulaciones vehiculares independientes de las peatonales;
 - 2. Las rampas deben tener una pendiente máxima del 120%, con piso antideslizante y un ancho mínimo por carril de 2.50 m. en las rectas;
 - 3. El radio de curvatura mínimo, medido al eje de la rampa debe ser de 4.50 m. Cuando existan dos carriles juntos se considerará el radio de curvatura del carril interior. Las circulaciones interiores no deben ser inferiores a 5 m;
 - 4. Pendiente máxima de las rampas con estacionamiento en la propia rampa: 30%.
 - 5. Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación deben tener una protección permanente de 0.30 x 0.15 m. sin aristas vivas; y,
 - 6. Altura Máxima de Edificación con Rampas: Las edificaciones de estacionamientos no deben exceder 7 (siete) pisos, cuando el sistema de circulación vehicular sea a través de rampas.
- b) **Dimensiones para rampas helicoidales:**
 - 1. Radio de giro mínimo al eje de la rampa (del carril interior). 7.50 m.;
 - 2. Ancho mínimo del carril interior 3.50 m. Ancho mínimo del carril exterior: 3.20 m.;
 - 3. Sobreelevación máxima: 0.1 m/m;
 - 4. Altura mínima de guarniciones centrales y laterales: 0.15 m;

SECRETARIA GENERAL

5. Anchura mínima de aceras laterales: 0.30 m. en recta y 0.50 m. en curvas; y,
6. En rampas helicoidales, una al lado de la otra, la rampa exterior se debe destinar para subir y la interior para bajar. Conviene que la rotación de los automóviles se efectúe en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj.

Art.386.- Protecciones en los puestos. - Los puestos en estacionamientos públicos deben disponer de topes de 0.15 m. de alto, separados 0.80 m. del límite de este o a una distancia mínima de 1.20 m. de antepechos o muros frontales.

Art.387.- Circulaciones peatonales. - En los edificios para estacionamientos, los usuarios que transitan caminando deben utilizar escaleras o ascensores, que deben cumplir las siguientes normas:

En edificios de estacionamientos de más de tres plantas, incluyendo la planta baja o subsuelos, debe instalarse ascensores. Su número y capacidad se debe determinar según las disposiciones de la presente Normativa, asumiendo una demanda de dos personas por cada puesto de parqueo.

Las escaleras deben cumplir con lo indicado en el Capítulo III, Secciones Tercera y Séptima de esta Normativa.

Art.388.- Áreas de espera. - Los edificios de estacionamiento deben tener áreas de espera cubiertas a cada lado de los carriles, con longitud mínima de 6.00m., ancho no menor de 1.20m. y piso terminado elevado 0.15m. sobre el nivel de los carriles.

Art.389.- Casetas de cobro y control. - En los estacionamientos pagados debe haber caseta(s) de control junto a los accesos vehiculares, con una superficie mínima de 3.00 m². y un aseo (medio baño).

Art.390.- Altura libre mínima. - Las construcciones para estacionamientos públicos deben tener una altura libre mínima de 2.30 m. medidos desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento de mayor descuelgue. En edificios de otros usos esta altura debe ser de 2.20 m.

Art.391.- Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento. - Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamiento dependen de la forma de colocación de estos, de acuerdo con el siguiente diagrama:

Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento

Estacionamiento	A	B	Carril
En 30 °	5.30	4.40	3.30
En 60 °	4.40	5.30	5.00
En 90 °	2.30	4.80	6.00
En paralelo	6.00	2.20	3.30

Art.392.- Anchos mínimos de puestos de estacionamiento. - Según la ubicación de los puestos de estacionamiento con respecto a muros y otros elementos laterales, los anchos mínimos se regirán por el siguiente cuadro:

Anchos mínimos de puestos de estacionamiento Para automóviles livianos (m)		
Lugar de emplazamiento	A	B
Abierto por todos los lados o contra un obstáculo	4.80	2.30



SECRETARIA GENERAL

Anchos mínimos de puestos de estacionamiento Para automóviles livianos (m)		
Con pared en uno de los lados	4 .8 0	2 .5 0
Con pared en ambos lados (caja)	4 .8 0	2 .8 0

Las dimensiones mínimas de los lugares para estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad son Ancho: 3.50 m. (Área de transferencia 1.00 m. + área para el vehículo: 2.50 m); Largo: 4.80 m.

Art.393.- Estacionamientos para vehículos pesados. - Las alternativas de estacionamiento son: a 30, 45, 60 y 90 grados. Longitud mínima de parqueo = longitud del vehículo + ancho del vehículo (2,60 m.) + 0,40 m. de tolerancia (camiones).

Camiones articulados: ancho mínimo de las circulaciones 6,00 m. Camiones rígidos: ancho mínimo de las circulaciones 9,00 m.

Estacionamientos para vehículos pesados

Tipo de Vehículo	Inclinación														
	90			60			45			30			Paralelo		
	A	L	C	A	L	C	A	L	C	A	L	C	A	L	C
Pesado	3	10	8	5,5	10	8	4,2	9,2	6	6,2	7,6	6	3	12	6
1	3	18	12	3,5	17	12	4,2	15	9	6,2	12	9	3	22	9
2	3	4	12	3,5	13	12	4,2	12	9	6,2	9,7	9	3	17	9
Tipo 1: Buses, busetas, camiones rígidos de 2 y 3 ejes															
Tipo 2: Tracto camiones y remolques															
A: Ancho; B: Largo; C: Carril de circulación															

Art.394.- Colocación de vehículos en fila. - En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, los puestos deben disponerse para que al mover un vehículo no se precise mover más de dos vehículos.

Art.395.- Protecciones. - Las rampas, fachadas, elementos estructurales y colindancias de los estacionamientos deben protegerse con dispositivos capaces de resistir posibles impactos.

Art.396.- Señalización. - Se debe usar el sistema de señalización de tránsito utilizada en las vías públicas y los elementos más adecuados para informar:

- a) Altura máxima permisible;
- b) Entradas y salidas de vehículos;
- c) Casetas de control;
- d) Sentido de circulaciones y rampas;
- e) Pasos peatonales;
- f) Divisiones entre puestos de estacionamiento;
- g) Columnas, muros de protección, bordillos y topes; y,
- h) Nivel, número de piso y número del puesto.

Art.397.- Ventilación. - La ventilación en los estacionamientos puede ser natural o mecánica.

- a) **Ventilación natural:** El área mínima de vanos para ventilación natural debe ser de 5% del área del piso, dispuestos en paredes exteriores opuestas; y,

SECRETARIA GENERAL

- b) **Ventilación mecánica:** De ser preciso, la ventilación puede ser mecánica, con capacidad de renovar el aire al menos seis veces por hora. El proyecto de ventilación mecánica debe ser aprobado junto con los planos generales de la edificación.

Art.398.- Iluminación. - La iluminación en estacionamientos se sujetará a la norma del siguiente cuadro:

Iluminación en Estacionamientos	
Áreas	Iluminación (lux)
Corredores de circulación	90 – 160
Aparcamiento de Vehículos	30 – 100
Acceso	500 – 1000

Art.399.- Protección frente a robos y actos de violencia. - Debe preverse una adecuada iluminación, como se señala en el artículo anterior. Las cajas de escaleras deben ser visibles y ubicadas hacia el exterior.

En estacionamientos con ascensor, sus puertas deben estar abiertas hasta que el usuario ingresa y presiona el botón para operar el sistema.

Art.400.- Servicios sanitarios. - Los estacionamientos públicos deben tener servicios sanitarios independientes para empleados y el público.

- Los servicios sanitarios para empleados deben tener como mínimo de: 1 inodoro, 1 lavamanos, 1 urinario, y vestuarios con ducha y cancelles;
- Los servicios sanitarios para el público deben ser separados para hombres y mujeres y el número de piezas sanitarias debe estar de acuerdo con la siguiente relación:
- Hasta los 100 estacionamientos: 1 inodoro, 2 urinarios, 2 lavamanos, para hombres; y, 2 inodoros y 2 lavamanos, para mujeres;
- Sobre estacionamientos y por cada 100 en exceso o fracción mayor de 50 incrementar un número de piezas sanitarias igual a la relación anterior;
- Se debe contar con servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida, de acuerdo con lo establecido en esta misma Normativa; y,
- Debe existir un punto de agua en cada piso para uso de los clientes.

Art.401.- Estacionamientos de servicio privado. - Los estacionamientos privados deben cumplir todas las normas señaladas en esta Normativa, sin que sean obligatorias las relacionadas con carriles separados, áreas de recepción y entrega de vehículos, casetas de control y servicios sanitarios.

Art.402.- Estacionamientos en terrenos baldíos. - Los estacionamientos que funcionen en terrenos baldíos, deben cumplir con las normas básicas de esta Normativa.

Art.403.- Estacionamiento fuera del predio. - En edificaciones donde no se cuente parcial o totalmente con los estacionamientos exigidos por la norma, se podrán proveer en otro predio, situado a no más de 300 m del acceso principal de la edificación.

Art.404.- Protección contra incendios. - Los locales de estacionamiento público o privado, se deben aislar de las propiedades colindantes en toda su extensión, con muros cortafuegos, a menos que los edificios vecinos se hallen a una distancia mayor o igual a 6.00 m.

SECRETARIA GENERAL

Los locales deben cumplir las disposiciones de esta Normativa y las normas que exija el Cuerpo de Bomberos para cada caso en particular.

Los estacionamientos de más de un piso o que formen parte de un edificio con otros usos se deben construir íntegramente con materiales contra incendio.

Art.405.- Habitaciones en estacionamientos. - En estacionamientos de uso público no podrán disponerse habitaciones, excepto las de guardia, que deben ser de materiales incombustibles y con fácil acceso a la calle.

Art.406.- Áreas de reparaciones o estaciones de servicio. - Las áreas de reparaciones de vehículos o estaciones de servicio, deben separarse de los estacionamientos o rodearse de muros y pisos incombustibles.

SUBTÍTULO XV - EDIFICIOS DESTINADOS AL CULTO

Art.407.- Alcance. - Las edificaciones destinadas al culto, a más de las normas de este Capítulo, cumplirán con todas las disposiciones especificadas en la presente Normativa.

Art.408.- Área de la sala. - El área de la sala de estos locales, se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado.

Art.409.- Volumen de aire. - El volumen total mínimo de la sala, se calculará a razón de 2.50m³ de aire por asistente.

Art.410.- Altura libre mínima. - La altura mínima en cualquier punto de la sala, medida desde el nivel de piso al cielo raso, no será menor a 3.00 m. libres.

Art.411.- Locales Anexos. - Todos los locales Anexos a la sala, tales como: habitaciones, conventos, salas de congregaciones, locales de enseñanza y otros afines, cumplirán con todas las disposiciones de la presente Normativa, que les sean aplicables.

Art.412.- Estacionamientos. - El número de puestos de estacionamiento se calculará de acuerdo con lo especificado en el Cuadro de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen del Suelo. Cumplirán, además, con las disposiciones establecidas para Estacionamientos de la presente Normativa.

SUBTÍTULO XVI - CEMENTERIOS, CRIPTAS, SALAS DE VELACIÓN Y FUNERARIAS

Art.413.- Calidad espacial. - Los locales funerarios (cementeros, criptas, salas de velación y funerarias) deben tener una ventilación equivalente al 30% de la superficie de cada ventana. Si no existe un nivel satisfactorio de ventilación natural, se debe recurrir a una ventilación mecánica que incluya un proceso de purificación de aire antes de su salida al exterior.

Los locales deben tener una adecuada iluminación y ventilación, cumpliendo lo establecido en esta Normativa, referido a Iluminación y Ventilación de Locales.

Art.414.- Disposiciones específicas para cementeros (referencia Reglamento de Funerarias y Cementeros, Registro Oficial No. 597 de 17 de julio de 1974). - Los cementeros deben contemplar el 60 % del área para caminos, jardines y contar con instalaciones de agua, luz y alcantarillado.

Los terrenos para cementeros deben ser secos, estar constituidos por materiales porosos y su nivel freático, debe estar como mínimo a 2.50 m. de profundidad.

SECRETARIA GENERAL

Los cementerios deben localizarse donde vientos dominantes soplen en sentido contrario a la ciudad y en vertientes opuestas a la topografía urbana, en terrenos que no sean lavados por aguas lluvias que escurran a cursos de aguas aprovechables para abastecimiento de la población y, cuyas aguas del subsuelo no alimenten pozos de abastecimiento.

En todo el perímetro de los cementerios debe existir cerramientos sólidos de al menos 2.00 m. de altura.

Art.415.- Retiros. - Los cementerios deben poseer un retiro mínimo de 10,00 m en sus costados, el que puede utilizarse como vía perimetral de circulación.

Art.416.- Circulación. - Las circulaciones (accesos, caminerías, y andenes) deben ser de materiales antideslizantes tanto en seco como en mojado y tendrán las siguientes secciones:

- a) Interior de mausoleos familiares: 1.80 m.;
 - b) Entre tumbas: 1.80 m.;
 - c) Entre columbarios: 1.80 m.;
 - d) Entre nichos de inhumación: 2.60 m.;
 - e) Al interior de Criptas: 2.60 m.;
 - f) Entre sectores de tumbas: 2.60 m.;
 - g) Entre tumbas, cuya posición es paralela al camino. 1.20 m.;
 - h) Vehiculares: bidireccionales 8.00 m. (5 de calzada y 1.5 de vereda a cada lado);
 - i) La distancia de los nichos a los estacionamientos o vías no excederá 180 m.;
 - y,
 - j) Las tumbas no pueden distar más de 60 m. de la vía peatonal más cercana.
- Se deben cumplir las normas de esta Normativa.

Art.417.- Espacios por zonas y dimensiones. - Los cementerios contarán con los siguientes espacios:

- a) **Zona administrativa:** Gerencia, archivo, secretaría, sanitarios: 30 m²;
- b) **Zona de inhumaciones:** Conformada según las siguientes normas y cuadros:

Zona de inhumaciones

Zona de informaciones				
Sistema	Tipo	Ancho	Alto	Profundidad
Nichos inhumación	nicho	0 ,70	0 ,65	2,20
Nichos infantiles	nicho	0 ,70	0 ,65	0,70
Columbarios	nicho	0 ,70	0 ,65	0,70
Osarios	nicho	2 ,00	2 ,00	10,00
Tumbas o fosas	En tierra	A 2.00m. del borde del ataúd al nivel d suelo; Separación entre tumbas 1,50m		
	Prefabricadas. Hormigón	A 0,40 m del suelo. Sistema de drenaje de líquidos y ventilación de gases. (2)		
Fosa Común	Variable: Capa variable y pozo hormigón para lixiviados			
Notas:				



SECRETARIA GENERAL

Sistema	Tipo	Ancho	Alto	Profundidad
1) Luego de la inhumación, los nichos se deben tapar con un doble tabique de hormigón. Los nichos deberán tener un pendiente interior mínima del 1%, además de tener una solución para ventilación y evacuación de líquidos lixiviados por gravedad. La recolección de líquidos debe hacerse en fosos de al menos 0,25 m de profundidad, rellenos con capas sucesivas de carbón, cal y sementina de 0,0 m.				

- c) **Zona tanatopráctica:** Sala equipada con lavabo, mesa para tanatopraxis, horno incinerador de materias orgánicas y sintéticas, vestidor y servicios sanitarios. Espacio para depósito de desechos; una antesala del servicio de exhumaciones;
- d) **Zona de servicios:** Estacionamientos para el público; Salas de velación de 60 m² c/u y 3.50 m de altura libre, en función de la demanda, baterías sanitarias públicas para hombres y mujeres, incluyendo servicios para personas con discapacidad o movilidad reducida; área de recibo, descanso y cafetería; espacios para venta de flores, lápidas y cofres; crematorio; vivero y depósito de jardinería; capilla y sacristía; y,
- e) **Zona para empleados:** Baterías sanitarias; vestidores y duchas, bodega.

Art.418.- Salas de velación y funerarias. - Las Funerarias y las salas de velación deben ubicarse de acuerdo con sus relaciones de compatibilidad, establecidas por el PUGS-L2032; deben tener accesibilidad a una vía colectora o local, libre de conflictos. Deben tener un equipamiento similar al de la zona de servicios de los cementerios y suficiente área de estacionamientos internos.

Art.419.- Calidad espacial. - Las salas de velación deben tener vista a áreas exteriores de preferencia ajardinadas.

Las salas de preparación de los difuntos no deben tener relación visual con otros espacios.

SUBTÍTULO XVII - CIRCOS Y FERIAS CON APARATOS MECÁNICOS

Art.420.- Generalidades. - Las ferias con juegos mecánicos, circos y otros espectáculos y eventos temporales de tipo similar se deben instalar en espacios identificados por la instancia técnica municipal de Servicios Públicos y previa obtención de un permiso de funcionamiento otorgado por el GADM de Latacunga.

Art.421.- Protecciones. - El área asignada debe cercarse para impedir el paso del público a una distancia no menor de 2.00 m., medida desde la proyección vertical del campo de acción de las instalaciones y aparatos en movimiento hasta la cerca.

Art.422.- Servicios sanitarios. - Deben proveerse de servicios sanitarios móviles para el público. Artículo 603 Primeros auxilios. Las instalaciones deben estar equipadas con un servicio de primeros auxilios de fácil acceso y con señales visibles, a una distancia no menor de 20 m.

Art.423.- Protección contra incendios. - Deben cumplir los requerimientos para locales de concentración de público que determine el Cuerpo de Bomberos de Latacunga.

SUBTÍTULO XVIII - EDIFICACIONES DE TRANSPORTE, ACCESOS Y MOVILIZACIÓN EN EDIFICACIONES DE TRANSPORTE (REFERENCIA INEN 2292:2011)

SECRETARIA GENERAL

Art.424.- Alcance. - Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los sistemas de acceso a los diferentes tipos de transporte. La norma se aplica en espacios públicos y privados, en áreas urbanas y rurales, para garantizar la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Art.425.- Disposiciones generales. - Los sistemas de transporte deben cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su señalización, para permitir que las personas con discapacidad y movilidad reducida se integren de manera efectiva al medio físico.

Art.426.- Requisitos específicos. –

a) **Andenes:** Deben ser diseñados con espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida en sitios de fácil acceso a los accesos al vehículo de transporte y con una dimensión mínima de 1.80 m. por lado; y,

b) **Señalización:** NTE INEN 2239:00.

Los terminales terrestres deben cumplir con los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, para ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc.

Las paradas de buses, andenes y terminales terrestres deben tener señalización horizontal y vertical de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. En los espacios para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, el piso debe ser pintado de color azul de acuerdo con la NTE INEN 439:84, e incorporarse el símbolo gráfico de discapacidad, según NTE INEN 2240:00; y,

2. Debe colocarse la señalización vertical con el símbolo gráfico utilizado para informar que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo dispone la norma NTE INEN 2240:00.

SUBTÍTULO XIX - EDIFICACIONES INVENTARIADAS Y EN ÁREAS HISTÓRICAS

Art.427.- Intervenciones de conservación. - Todas las edificaciones con protección total o parcial, podrán ser objeto según el caso, de intervenciones de conservación, mantenimiento o de acondicionamiento, que, sin alterar su tipología, permita nuevos usos compatibles para dichas edificaciones y la reutilización de sus espacios. Las edificaciones cuyo uso incluya vivienda se regirán, además de las disposiciones de este Capítulo.

Art.428.- Componentes sujetos a conservación. - En las edificaciones bajo protección total o parcial, todos sus componentes son sujetos de conservación:

Espaciales: ambientes cerrados y abiertos.

Organizativos: zaguanes, galerías, patios, escaleras y portales.

Constructivos: cimentaciones, paredes y elementos portantes (muros, columnas, pilares y pilastras), entresijos, cubiertas, arquerías, bóvedas, cielo-rasos, armaduras, dinteles y zócalos.

Compositivos: portadas, balcones, puertas, ventanas, balaustradas, aleros, molduras, pavimentos, empedrados, cerámicos, murales, vitrales, forjados y barandas.



SECRETARIA GENERAL

Del entorno: áreas de vinculación con el espacio público, cerramientos, jardines y vegetación.

Art.429.- Intervenciones de recuperación. - Las edificaciones con protección total, con niveles de deterioro reversible o que presenten elementos añadidos impropios, podrán ser objeto de intervenciones de recuperación, mediante obras de restauración, pudiendo complementarse con obras de reconstrucción en donde se hubiere perdido partes de la edificación.

Las edificaciones con protección parcial, podrán ser objeto de intervenciones de recuperación, mediante obras de restauración o de rehabilitación, pudiendo complementarse con obras de reconstrucción en donde sea pertinente. También puede agregarse edificación nueva complementaria, siempre y cuando se logre integración con lo existente y no se ocasione alteración tipológica de la edificación.

Art.430.- Intervenciones de restauración. - Son intervenciones que implican una operación global o parcial de un conjunto o de una individualidad de valor histórico, que tiene como fin el preservar y revelar valores estéticos e históricos de monumentos y, se basa en el respeto de la sustancia antigua de los documentos auténticos, pero ella termina donde comienza la hipótesis. De allí en adelante, cualquier trabajo complementario reconocido como indispensable, respetará la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestra época.

Art.431.- Intervenciones de rehabilitación. - Las intervenciones de rehabilitación de los predios catalogados como rehabilitarles, tienen como finalidad la de elevar los estándares de confort en una edificación antigua, a fin de adaptarla a las condiciones de la vida contemporánea. Se sujetarán a las siguientes disposiciones:

Debe respetarse la tipología de la edificación, esto es, la distribución espacial, la forma de ocupación, los elementos constructivos, la composición volumétrica y de fachadas, y la estructura portante.

Se admite la incorporación de elementos necesarios para dotar de mejores condiciones higiénicas y de confortabilidad.

Se permite cubrir los patios con material translúcido o transparente, en los casos de locales destinados a equipamientos de interés colectivo tales como asilos, sedes institucionales, servicios asistenciales, centros culturales, bancarios, comerciales, turísticos y de vivienda. La construcción de cubiertas en los patios deberá ser reversible y no afectará a las condiciones estructurales y morfológicas de la edificación. No se admitirán cubiertas de los patios apoyadas en entresijos, ni en aleros. Se apoyará sobre la estructura y no sobrepasará el nivel del cumbrero. Deberán presentarse los detalles constructivos correspondientes.

No se podrá modificar la altura de entresijos, excepto cuando la altura de los ambientes sea mayor a cuatro metros cincuenta centímetros, caso en el que podrán construirse altillos con un área máxima igual al cuarenta por ciento del área del ambiente intervenido y no se afecten puertas y ventanas. Se deberá asegurar iluminación natural y ventilación, sin realizar aberturas adicionales hacia las fachadas protegidas.

Se permite el uso de claraboyas a ras de cubierta o elevadas con la misma inclinación de cubierta que permita un espacio libre máximo de 0.30 m.

SECRETARIA GENERAL

Las cubiertas mantendrán pendientes no inferiores a treinta grados ni mayores a cuarenta y cinco grados, y su recubrimiento superior será teja de barro cocido, salvo los casos excepcionales de edificios cuyo diseño original tiene otros materiales.

No se podrán modificar las fachadas excepto cuando se trate de eliminar elementos extraños a la fachada original; o sea resultado de una propuesta técnica que lo justifique.

Se prohíben recubrimientos con materiales ajenos a la composición básica o a las texturas propias de las edificaciones históricas o a los sistemas constructivos de fachadas o muros externos. En las partes o edificaciones nuevas complementarias de edificaciones o áreas históricas los recubrimientos serán acordes con su entorno inmediato.

Las fachadas deberán recuperar sus características, morfológicas y ornamentales, tales como aberturas y llenos, aleros, balcones, portadas, balaustradas, antepechos y resaltes. En el caso de que se hubieren perdido los elementos documentales y bibliográficos del elemento deberán rescatarse sus características tipológicas en correspondencia a las predominantes en el tramo donde se ubica la edificación o en tipologías arquitectónicas similares. En caso de pérdida de elementos de fachada o parte de ellos podrá recreárselos, expresando la intervención contemporánea, pero siempre en armonía con lo existente; y,

La consolidación de muros de adobe o tapial, podrá realizarse únicamente con materiales de tierra cruda o cocida, piedra o madera. En los casos justificados técnicamente, se podrá construir estructuras adicionales a las existentes, que se regirán por las siguientes normas: Podrán utilizarse materiales y sistemas constructivos, tradicionales o contemporáneos, incluyendo tecnologías alternativas; siempre y cuando éstas sean probadas y compatibles con la estructura intervenida y las adyacentes.

Las estructuras de acero u hormigón deben aislarse de los muros preexistentes mediante una separación de al menos seis centímetros; esta separación será con materiales aislantes apropiados entre los muros y el hormigón o el hierro. Estas separaciones deberán estar debidamente protegidas de la humedad y de las filtraciones; y, las estructuras completas de acero u hormigón tendrán cimentación independiente. Se adjuntará los informes necesarios para sustentar las propuestas.

Art.432.- Altura de edificación. - En las áreas históricas patrimoniales la altura máxima será la que determine la zonificación asignada y se tomará como referencia la altura del entorno inmediato al sector donde se ubica.

Art.433.- Edificaciones que amenacen ruina. - Cuando una edificación amenace ruina, la persona propietaria deberá presentar una solicitud a la Municipalidad, acompañada de un informe técnico sobre su estabilidad estructural, suscrito por un arquitecto o ingeniero civil debidamente calificado y habilitado.

Si la edificación se encuentra incluida en el Inventario de Bienes Patrimoniales o ubicada dentro de un Área de Protección Histórica, el propietario deberá solicitar directamente al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) la autorización previa para cualquier tipo de intervención, incluida la demolición parcial o total, conforme al artículo 67 de la Ley Orgánica de Cultura, que establece que los bienes patrimoniales no pueden ser demolidos sin una resolución de desclasificación emitida por el INPC..



SECRETARIA GENERAL

La instancia técnica de Cultura y Patrimonio del Gobierno Autónomo Descentralizado podrá emitir informes técnicos de carácter informativo o de acompañamiento, sin que estos tengan carácter vinculante ni sustituyan la autorización que exclusivamente compete al INPC.

En caso de que el INPC emita una autorización favorable para la demolición parcial o total, el propietario deberá solicitar a la Municipalidad el permiso de trabajos varios correspondiente para proceder con el derrocamiento o demolición, conforme a la normativa local vigente.

Art.434.- Obras de mantenimiento. - Las obras de mantenimiento de las edificaciones de las áreas históricas, tienen el carácter de obligatorias y permanentes para sus propietarios sean estas personas naturales o jurídicas de derecho privado y entidades de los sectores público, militar y eclesiástico.

Art.435.- Pintura. - El mantenimiento de la pintura en fachada deberá realizarse por lo menos una vez cada dos años. Esta disposición es aplicable para todas las construcciones ubicadas en el área urbana de Latacunga.

En los inmuebles ubicados en las áreas de protección integral, de segundo orden y las edificaciones inventariadas localizadas fuera del centro histórico de Latacunga y en los núcleos urbanos de las parroquias rurales se procederá con planes de recuperación del color.

Art.436.- Puertas, ventanas y balcones. -

Las puertas y ventanas de edificaciones en áreas históricas se sujetarán a las siguientes disposiciones:

Las puertas metálicas enrollables caladas podrán ser utilizadas como primera puerta y vistas desde el exterior previo informe favorable de su diseño por parte de la Dirección de Cultura y Patrimonio.

Si el uso de puertas metálicas enrollables llenas es imprescindible por razones de seguridad, se utilizarán como segunda puerta o tras puerta, debiendo en este caso colocarse una primera puerta, abatible o desmontable, acorde con las características del inmueble y su entorno.

En las ventanas tipo vitrina, se aceptarán las siguientes opciones:

- Ventanas sin ningún elemento adicional, que facilite la exhibición permanente de artículos. Cubre ventanas desmontables de madera hacia el exterior, pudiendo disponerse atrás del vidrio de cortina metálica tipo coqueado; y,
- Contraventanas de madera al interior, las cuales pueden ser fijas, móviles o desmontables.

No se permite eliminar ni cerrar los balcones, excepto si ésta es una característica original de la edificación rehabilitada. En este caso, se justificará con los documentos gráficos necesarios.

Art.437.- Lonas y marquesinas. - En las áreas históricas se permite el uso de lonas de protección solar sobre accesos, vitrinas y ventanas; y de marquesinas sobre accesos siempre y cuando sean de estructura liviana con sujeciones en la fachada y cuya altura útil respecto a la acera no sea menor a dos metros cincuenta centímetros. Serán reversibles y de considerarlo necesario, el Municipio podrá disponer su retiro. Tendrá una proyección máxima hacia la calle de un metro veinte centímetros,

SECRETARIA GENERAL

siempre y cuando no vaya más allá de los 0.20 m. antes del borde de acera. Esta disposición es aplicable para todas las áreas urbanas de Latacunga.

Art.438.- Normas para nuevas edificaciones. - Las nuevas edificaciones integradas a las existentes en las áreas históricas (Centro Histórico de Latacunga) y núcleos históricos parroquiales deberán cumplir con las siguientes normas:

a) Se respetará la línea de cubiertas del entorno inmediato en el que se inscribe la nueva edificación, ya sea tramo o manzana, así como pendientes y material de entechado. Cuando la característica predominante sea la de cubiertas inclinadas, las cubiertas planas de la nueva edificación no podrán superar el 35% de la superficie cubierta del proyecto. Cuando no sea este el caso, no superará el porcentaje medio de cubiertas planas de la manzana en la que se inscribe el proyecto para lo cual presentará la demostración gráfica correspondiente.

b) Se respetará la tipología de patios existentes. Se establece como mínimo, un área abierta de veinticuatro metros cuadrados y dimensiones de seis por cuatro metros, fuera de galerías, las mismas que deberán tener por lo menos un metro veinte centímetros de ancho.

Para la determinación de las dimensiones de los patios no se considerarán los aleros. Cuando las dimensiones del lote o del área de edificación reglamentaria no admitiesen cumplir con esta disposición, se aceptarán dimensiones que en ningún caso uno de sus lados sea inferior a tres metros y área mínima de nueve metros cuadrados.

c) La ubicación de bloques de escaleras no deberá afectar la estructura tipológica ni las fachadas del inmueble.

d) Los zaguanes de acceso principal podrán ubicarse al centro o a los costados de la edificación propuesta, y su ancho mínimo será de un metro ochenta centímetros.

e) El diseño de fachadas de nueva edificación integrada a conjuntos históricos se registrará en su composición a la proporción dominante entre vanos y llenos del tramo en el que se inscribe el proyecto, así también tendrá como referencias de proyecto las líneas de entepiso, líneas de dintel y base de vanos y/o balcones que determinan, en primer lugar, las edificaciones contiguas, y en general las predominantes del tramo.

Así mismo, se tomará como referente del proyecto, revestimientos, texturas y carpinterías predominantes del tramo. Si bien podrían darse planteamientos alternativos que difieran en algún sentido con esta norma, para su consideración deberán estar fehacientemente sustentadas y conceptualmente apoyadas para que constituyan un nuevo aporte de la arquitectura de integración.

f) Es posible incorporar en el diseño de nuevas fachadas elementos ornamentales, en concordancia con la tipología que prevalece en su entorno inmediato.

g) La altura de planta baja, a no ser por razones de las pendientes del terreno, no será menor a la altura de los otros pisos.

h) Las ventanas serán preferentemente rectangulares y de composición vertical. El tramo mínimo entre medianera y vano será de ochenta centímetros. La distancia mínima entre vano y alero o cornisa será también de ochenta centímetros. Las ventanas tipo vitrina en planta baja no podrán superar las siguientes dimensiones: ancho un metro ochenta centímetros; altura dos metros cincuenta centímetros desde el nivel de acera, con un antepecho mínimo de sesenta centímetros. Siempre la altura neta de ventana tipo vitrina debe ser mayor que el

SECRETARIA GENERAL

ancho con por lo menos cincuenta centímetros con el propósito de mantener la verticalidad de vanos.

i) No se permiten los volados de ambientes cerrados de cualquier tipo. El volado máximo de los balcones y cornisas será de ochenta centímetros. Cuando la edificación contemple aleros, el volado de éstos será de cincuenta y cinco centímetros como mínimo y de ochenta centímetros como máximo, excepto cuando se trate de edificación nueva integrada a una existente cuya característica original presente dimensiones diferentes. Deberán contar con canales para recolección de aguas lluvias. Todos los elementos sobresalidos de fachada a más de cumplir con las especificaciones anteriores serán inferiores en por lo menos veinte centímetros al ancho de la acera; y,

j) La composición volumétrica en general y de fachadas y elementos integrantes de la misma en particular, deberán responder adecuadamente (con las demostraciones gráficas que sean necesarias) a la integración de la nueva edificación en el entorno y a la restitución de la imagen urbana.

SUBTÍTULO XX - NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN NEC

Art.439.- Norma Ecuatoriana de la Construcción. - Para el diseño sismo resistente y de instalaciones de las edificaciones se aplicarán las normas ecuatorianas de la construcción que se detallan a continuación:

- a) NEC-SE-CG: Cargas (no sísmicas)
- b) NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sismo resistente parte 1
- c) NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sismo resistente parte 2
- d) NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sismo resistente parte 3
- e) NEC-SE-DS: Peligro Sísmico, diseño sismo resistente parte 4
- f) NEC-SE-RE: Riesgo Sísmico, Evaluación, Rehabilitación de Estructuras
- g) NEC-SE-GC: Geotecnia y Cimentaciones
- h) NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado
- i) NEC-SE-AC: Estructuras de Acero
- j) NEC-SE-MP: Mampostería Estructural
- k) NEC-SE-MD: Estructuras de Madera
- l) NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 1
- m) NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 2
- n) NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 3
- o) NEC-SE-VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m parte 4
- p) NEC-HS-VIDRIO: Vidrio
- q) NEC-HS-CI: Contra Incendios
- r) NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal
- s) NEC-HS-EE: Eficiencia Energética
- t) NEC-HS-CL: Climatización
- u) NEC-HS-ER: Energías Renovables
- v) NEC-SB-IE: Instalaciones Eléctricas
- w) NEC-SB-TE: Infraestructura Civil Común de Telecomunicaciones

DISPOSICIONES GENERALES

SECRETARIA GENERAL

PRIMERA. - La presente ordenanza entrará en vigencia a partir de su aprobación en un único debate en el seno de la Cámara Edilicia.

SEGUNDA. - La realización de estudios y ejecución de toda obra pública, referida a vialidad, infraestructura de servicios de agua potable, alcantarillado y construcción de todo tipo de equipamientos que consten en los respectivos POA de las Direcciones, Unidades Desconcentradas o Adscritas y Empresas Públicas Municipales, se ajustarán a las disposiciones técnicas de la presente ordenanza.

TERCERA. - Los trámites ingresados en fecha anterior a la publicación de la presente ordenanza, serán despachados atendiendo las disposiciones de las ordenanzas vigentes hasta esa fecha, sin perjuicio de ser negados por incumplimiento de las mismas, y en cuyo caso, al reingreso se observará las disposiciones de la presente ordenanza.

CUARTA. - Encárguese a la Secretaría General del GADMCL y Comunicación Social, difundir íntegramente los contenidos de las NAU.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

PRIMERA. - Deróguese total y expresamente toda ordenanza, reglamento o normativa que se contraponga a los contenidos de la presente Ordenanza.

Dado en la Sala de Sesiones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga, a los 9 días del mes de abril de 2025.



Dr. Fabricio Tinajero Jiménez
ALCALDE DEL CANTÓN LATACUNGA



Dra. Paola Carrera Izurieta
SECRETARIA GENERAL

La suscrita Secretaria General del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga, Certifica que la **ORDENANZA NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL CANTÓN LATACUNGA**, fue discutida y aprobada en dos debates por la Cámara Edilicia; en Sesión Extraordinaria realizada el día martes 5 de noviembre de 2024 y reinstalada el 19 de noviembre del mismo año y en Sesión Ordinaria realizada el día miércoles 9 de abril de 2025.- Latacunga, 05 de junio de 2025.



Latacunga
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL

SECRETARIA GENERAL


Dra. Paola Carrera Izurieta
SECRETARIA GENERAL

SECRETARIA DEL CONCEJO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN LATACUNGA. Aprobada que ha sido la **"ORDENANZA NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL CANTÓN LATACUNGA"**, de conformidad con el Art. 322 del Código Orgánico del Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, remítase en presente cuerpo Normativo al señor Alcalde del cantón a efecto de que lo sancione u observe. Latacunga, 05 de junio de 2025.


Dra. Paola Carrera Izurieta
SECRETARIA GENERAL

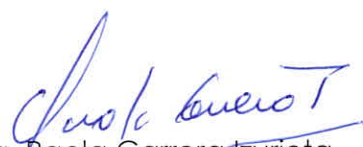


ALCALDÍA DEL CANTÓN LATACUNGA. - De conformidad con lo prescrito en el Art. 324 del Código Orgánico del Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, sanciono la **"ORDENANZA NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL CANTÓN LATACUNGA"**, para su promulgación. - Notifíquese. - Latacunga, 05 de junio de 2025.


Dr. Fabricio Tinajero Jiménez
ALCALDE DEL CANTÓN LATACUNGA



CERTIFICACIÓN. - La suscrita Secretaria General del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Latacunga, certifica que el señor Alcalde sancionó la **"ORDENANZA NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DEL CANTÓN LATACUNGA"** en la fecha señalada. - Lo certifico. - Latacunga, 05 de junio de 2025.


Dra. Paola Carrera Izurieta.
SECRETARIA GENERAL

