



REGISTRO OFICIAL

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado
Presidente Constitucional de la República

EDICIÓN ESPECIAL

Año IV - Nº 393

**Quito, jueves 31 de
enero de 2013**

Valor: US\$ 3,75 + IVA

**ING. HUGO ENRIQUE DEL POZO
BARREZUETA
DIRECTOR**

Quito: Avenida 12 de Octubre
N 16-90 y Pasaje Nicolás Jiménez

Dirección: Telf. 2901 - 629
Oficinas centrales y ventas:
Telf. 2234 - 540

Distribución (Almacén):
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto
Telf. 2430 - 110

Sucursal Guayaquil:
Malecón Nº 1606 y Av. 10 de Agosto
Telf. 2527 - 107

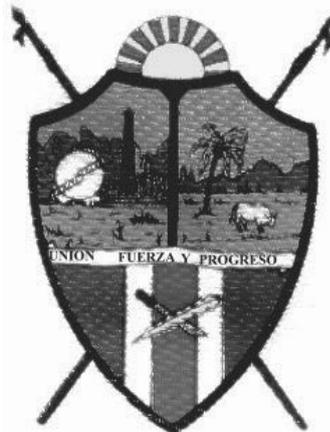
Suscripción anual: US\$ 400 + IVA
para la ciudad de Quito
US\$ 450 + IVA para el resto del país
Impreso en Editora Nacional

128 páginas

www.registroficial.gob.ec

**Al servicio del país
desde el 1º de julio de 1895**

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SHUSHUFINDI



ORDENANZA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN

**EL CONCEJO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO
DESECENTRALIZADO MUNICIPAL DEL
CANTÓN SHUSHUFINDI**

Considerando:

Que el Art. 264 de la Constitución de la República determina como competencia de los gobiernos municipales entre otras: 1.- “Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural”. 2.- “Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.”, para cuyo efecto expedirán ordenanzas cantonales.

Que de conformidad a lo dispuesto en el Art. 270 ibídem, “Los gobiernos autónomos descentralizados generarán sus propios recursos financieros y participarán de las rentas del Estado, de conformidad con los principios de subsidiariedad, solidaridad y equidad”.

Que el Art. 415 ibídem, determina que el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados deberán adoptar políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Que el Art. 95 ibídem, faculta a las ciudadanas y ciudadanos, en forma individual y colectiva, participar de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano, como en efecto han participado los sectores sociales del cantón Shushufindi en diferentes foros y reuniones, donde se ha consensado, después de haber expuesto sus necesidades y visiones que se han incorporado en la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial.

Que el Art. 53 del COOTAD, dispone que “los gobiernos autónomos descentralizados municipales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera...”.

Que de conformidad con el Art. 55 del COOTAD son competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados municipales entre otras las contempladas en los literales a) y b), esto es formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial y el control del uso y ocupación del suelo.

Que el Art. 57 del COOTAD, determina como atribuciones del Concejo Municipal entre otras las establecidas en los literales a), e), w) y x), que se refieren a: expedir ordenanzas cantonales, aprobar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial, regulación y control del uso del suelo en el territorio del cantón.

Que el párrafo tercero del Art. 466 del COOTAD, determina que el plan de ordenamiento territorial deberá contemplar estudios parciales para la conservación y

ordenamiento de ciudades o zonas de gran valor artístico e histórico, protección de paisaje urbano, de protección ambiental y agrícola, económica, ejes viales y estudios y evaluación de riesgos de desastres.

Que el literal o) del Art. 54 del COOTAD, establece como función del gobierno autónomo descentralizado municipal la regulación y control de las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres.

Que el literal c) del Art. 54 del COOTAD, establece como función del gobierno autónomo descentralizado municipal la determinación de 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.

En ejercicio de las atribuciones legales que le otorgan el Art. 264 de la Constitución Política de la República del Ecuador y los literales a) y b) del Art. 55 y literales a), e), w) y x) del Art. 57 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Expede:

**LA ORDENANZA DEL PLAN DE DESARROLLO
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL
CANTÓN SHUSHUFINDI**

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

SECCIÓN PRIMERA: OBJETO Y APLICACIÓN

Art. 1.- DEFINICIÓN.- El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Shushufindi, de aquí en adelante el Plan, es el instrumento superior de planificación, ejecución y control, que contiene los mecanismos y disposiciones dirigidos a lograr el desarrollo ambiental, económico, social e institucional y el correspondiente ordenamiento territorial.

Art. 2.- ÁMBITO DE LA APLICACIÓN.- El Plan y la presente Ordenanza, tienen vigencia dentro del ámbito que comprende el Cantón Shushufindi y son los instrumentos que norman el ejercicio de las funciones y atribuciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Shushufindi. Por lo tanto sus disposiciones son obligatorias para los actores del sector público y privado que actúan en su jurisdicción cantonal de Shushufindi.

Art. 3.- VIGENCIA.- El Plan, tendrá vigencia desde el día en que se publique en el Registro Oficial hasta alcanzar los objetivos y resultados planteados contemplándose como límite el año 2028, tal como lo establece la visión estratégica.

SECCION SEGUNDA: DEFINICIONES

Art. 4.- PRINCIPIOS.- El Plan se rige por los siguientes principios:

- a) La **participación** protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano bajo los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad. El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Shushufindi, reconocerá todas las formas de participación ciudadana, dentro del marco de la Constitución, la Ley; y, la Ordenanza de Conformación y Funcionamiento del Consejo Cantonal de Planificación del Cantón Shushufindi
- b) La **planificación** propicia la equidad social y territorial, garantizando a las personas al acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, promoviendo la concertación participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente, todo lo cual conlleva al régimen del buen vivir en el concepto más amplio y detallado.
- c) La **promoción** de un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo que integre y articule las actividades socioculturales, administrativas, económicas y de gestión, y que coadyuve a la unidad del Estado como lo señala la Constitución de la República.
- d) La **generación** de sus propios recursos financieros, en un marco de responsabilidad, eficiencia, aprovechamiento y transparencia.
- e) La participación en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en los respectivos niveles.

SECCIÓN TERCERA: VIGENCIA Y MODIFICACIONES

Art.5.- INSTRUMENTOS DE APLICACIÓN.- Los instrumentos principales de aplicación de El Plan están constituidos por: la presente Ordenanza, el Componente Estratégico, el Modelo de Ordenamiento y Estructura Territorial y el Plan de Gestión, que constan en la Memoria Técnica del Plan.

CAPÍTULO II

DISPOSICIONES NORMATIVAS Y DE GESTIÓN

SECCIÓN PRIMERA: SUELO

Art. 6.- CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO.- La clasificación del suelo responde a una visión estratégica y a una manifestación de la voluntad planificadora. Se trata, de una visión dinámica del proceso de estructuración, uso y ocupación del territorio, e implica una anticipación racional respecto de los ritmos y modos de construcción de la ciudad y de su entorno.

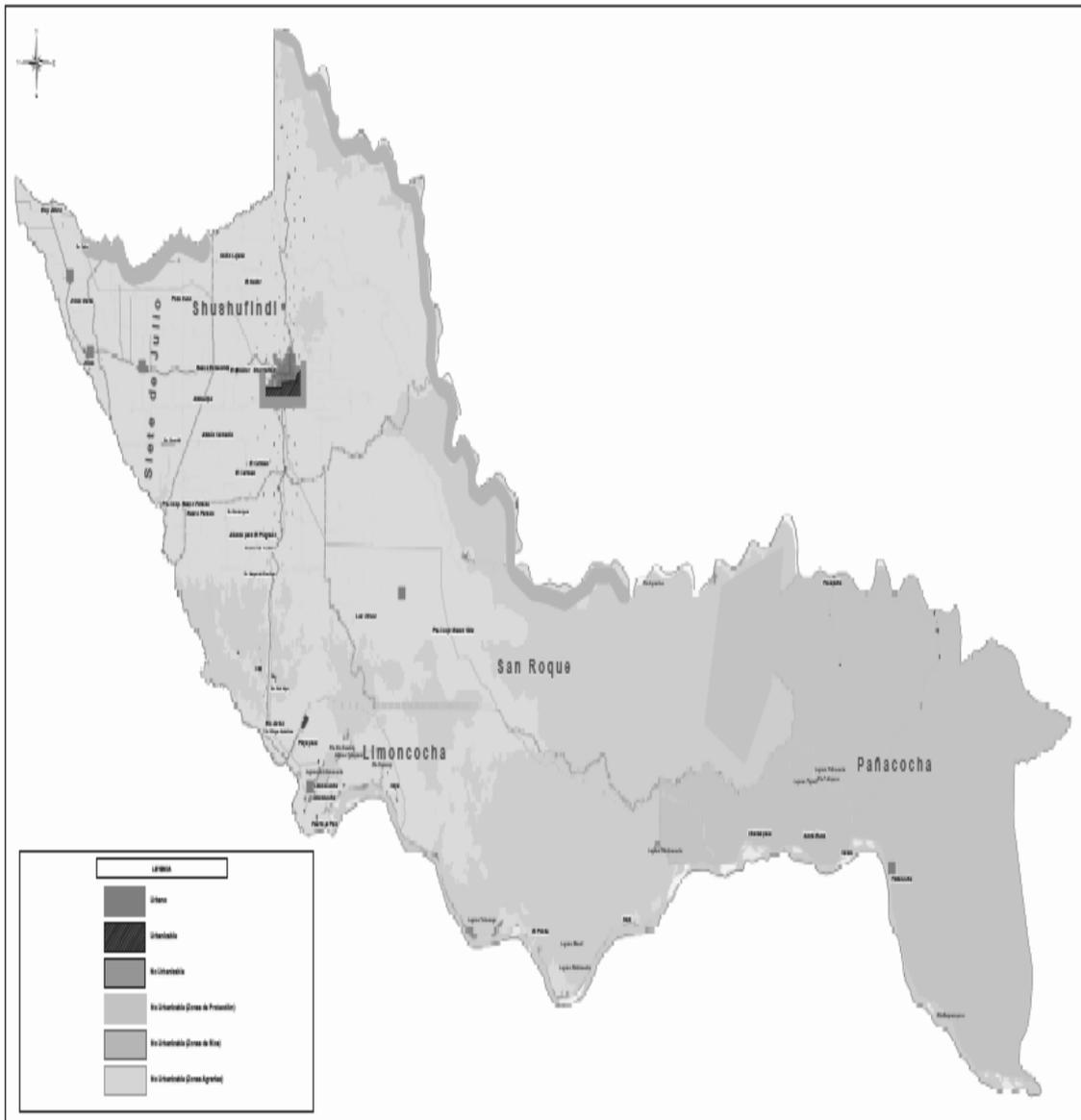
De conformidad con lo definido en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Shushufindi, el suelo se clasifica en tres clases generales de suelo: urbano,

urbanizable y no urbanizable, que se hallan definidos en el Mapa N° 1. Clasificación del suelo del cantón Shushufindi y el Mapa N°2. Clasificación del suelo del Área Urbana de Shushufindi.

Esta clasificación responde a criterios de vocación y uso sustentable del suelo, en razón de que este constituye, por una parte, un recurso fundamental para el desarrollo económico y social, y por tanto debe ser precautelado para el futuro. Esta clasificación corresponde tanto a las características de sus usos actuales, potenciales y de vocación, así como a sus restricciones de uso por riesgo natural y/o antrópico.

- a) **Suelo urbano** es el que cuenta con vías, redes públicas de servicios e infraestructura y ordenamiento urbanístico definido y aprobado. Este suelo por su uso genérico puede ser residencial, múltiple, comercial, industrial, de equipamiento y de protección especial del patrimonio edificado. La definición específica de este suelo en el PUOS determinará la delimitación del perímetro urbano, la asignación de tipologías de edificación (forma de ocupación, coeficiente de ocupación COS y altura), la delimitación de espacios libres y el trazado de la red vial y servicios de infraestructura.
- b) **Suelo urbanizable o de expansión urbana.-** Es el que cuenta con planeamiento e infraestructura parcial: aquel susceptible de ser incorporado al proceso urbanizador bajo las normas y plazos establecidos en las etapas de incorporación del PDyOT, a fin de organizar y direccionar el crecimiento de la urbanización en relación directa con las reales demandas del crecimiento poblacional, de los patrones económicos y culturales de la ocupación del suelo, de la capacidad institucional de infraestructura y servicios, se han previsto etapas de incorporación de suelo por quinquenios hasta el año 2028. Las principales determinaciones del suelo urbanizable se relacionan con la previsión de los sistemas de ordenamiento: infraestructura básica; asignación de tipo y volúmenes de edificación y usos de las áreas determinadas en la zonificación; red vial y de comunicaciones, equipamiento y espacio público; que sirvan de base para el desarrollo de planes parciales.
- c) **Suelo no urbanizable.-** son aquellas áreas que por sus condiciones naturales, sus características ambientales y de paisaje, turísticas, históricas y culturales, su valor productivo agropecuario, fo-restal o minero, no pueden ser fraccionados con fines de urbanización. Debido a sus características ambientales y de conformación, la protección especial es la principal determinación a observarse en el PUOS para el suelo no urbanizable. Esta protección demanda mantenerlos excluidos del proceso de ocupación con asentamientos humanos y en su definición se consideran los siguientes factores: características del suelo, flora, fauna, paisaje; preservación del medio ambiente natural, áreas arqueológicas, de ríos y quebradas, o de interés agrícola o forestal y páramos; de riesgo por causas naturales y aquellas con pendientes superiores al 30%.

MAPA AREA URBANIZABLE DEL CANTÓN SHUSHUFINDI



Art. 7.- NORMAS PARA EL USO DEL SUELO.-Se define como uso de suelo a las diversas actividades que pueden llevarse a cabo sobre el territorio, por parte de los distintos actores territoriales que actúan sobre él. Se identifican dos ámbitos de aplicación de esta normativa: a) en el territorio cantonal y b) en el área de la ciudad de Shushufindi.

- a) Uso de suelo cantonal.-Es el que consta en las tablas N° 1 y N° 2 que se presentan en el literal b) de este Art., características de los usos principales y compatibles según tipo de usos permitido, que consta a continuación.
- b) Uso de suelo en el área de la ciudad de Shushufindi.-Es el que consta en el Mapa N° 2 Uso de suelo de la ciudad de Shushufindi y en la Tabla N° 1 características de los usos principales y compatibles según tipo de usos y Tabla N° 2, incompatibilidades entre usos de suelo del Cantón Shushufindi, que constan a continuación:

Residencial: Uso correspondiente al suelo destinado a vivienda en forma exclusiva o combinado con otros usos del suelo y factible de implantarse en todo el Territorio Cantonal de acuerdo a las determinaciones establecidas en la zonificación. Para efectos de regular la combinación del uso residencial. Se divide en tres categorías: **Residencial 1:** de baja densidad, **Residencial 2:** de mediana densidad, **Residencial 3:** de alta densidad, **Múltiple:** Uso que corresponde a áreas de centralidad en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo y mediano impacto, artesanía y servicios de acuerdo a las especificaciones señaladas en la siguiente tabla:

Tabla No 1. Usos del suelo en el Cantón Shushufindi,

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Tipología	Establecimientos tipo
Residencial	R	R1	Residencial de baja densidad	Viviendas con otros usos de barrio.
		R2	Residencial de media densidad	Viviendas con usos sectoriales compatibles.
		R3	Residencial de alta densidad	Viviendas con usos zonales compatibles.
		RM	Residencial múltiple	Vivienda con actividades comerciales y de servicios terciarios.
		RIS	Residencial de interés social	Programas de vivienda de interés social.
Industrial	I	I1	Industrial de bajo impacto	Fábricas o talleres con usos zonales compatibles.
		I2	Industrial de medio impacto	Fábricas o talleres con usos urbanos compatibles.
		I3	Industrial de alto impacto	Fábricas o talleres en zonas industriales específicas.
Arte sanal	AR	AR	Artesanal	Centros de producción artesanal.
Agricul tura Urbana	AU	AU	Agricultura Urbana	Huertos, granjas con vivienda unifamiliarobifamiliar.

Equipamientos de servicios sociales y públicos

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Tipología	Establecimientos tipo
Equipamientos de servicios sociales	E	EE	Educación	Preescolar, escuelas, colegios e institutos de educación superior.
		EQ	Cultural	Casas comunales, bibliotecas, auditorios, centros culturales.
		ES	Salud	Sub centros de salud, clínicas y clínicas hospital.
		EIS	Inclusión Social	Guarderías, albergues, orfanatos y asilos.
		EP1	Parques públicos	Áreas de encuentro, recreación y práctica deportiva.
		EP2	Plazas	Áreas de encuentro urbanas y zonales emblemáticas.
		EP3	Áreas Verdes	Áreas de encuentro y recreación con vegetación
		ER	Religioso	Capillas, templos y centros de culto.
		ESF	Servicios funerarios	Funerarias y cementerios.
ESP	Seguridad	Vigilancia policial, retenes y cuarteles.		
Equipamientos de servicio público	E	EAP	Administración Pública	Agencias municipales, Dirección de Planificación Territorial.
		ET	Transporte	Estación de taxis, terminales locales de transporte.
		EI	Infraestructura	Servicios higiénicos, plantas potabilizadoras, tratamiento de aguas servidas, sub estaciones eléctricas.
		EDS	Desechos	Depósitos de desechos sólidos, industriales y peligrosos.
		EAB	Abastecimiento básico	Centro de acopio, mercados, camales

Protección ecológica y preservación patrimonial

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Tipología	Establecimientos tipo
Áreas Naturales	AP	APB	Bosques y vegetación protectora	Reservas, bosques, vegetación protectora
		APH	Sistemas Hídricos	Cuencas, micro cuencas manantiales, etc.
		APV	Riesgo	Zonas vulnerables (urbanas y cantonales)
Áreas Patrimoniales	H	H1	Áreas consolidadas	Centros, núcleos, conjuntos históricos.
		H2	Hitos	Casas de hacienda, monumentos, áreas arqueológicas, caminos o elementos puntuales.

Recursos Naturales

Recursos Naturales Renovables	RNR	RNR1	Agrícola y pecuario	Granjas de producción agropecuaria intensiva y extensiva, huertos, hortícolas, florícolas y frutícolas
		RNR2	Forestal	De explotación forestal
		RNR3	Piscícola	De explotación piscícola y demás actividades acuícolas
Recursos Naturales no renovables	RNN	RNN1	Minería	De explotación minera metálica y no metálica.
		RNN2	Geotermia	Para la generación de energía alternativa.

Comercial y de servicios.

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Tipología	Áreas
			Comercios y Servicios de carácter barrial	
		CB		Abarrotes, frigoríficos, carnicerías, fruterías, restaurantes, confiterías, micro mercados, delicatessen, etc. Sucursales bancarias, sastrerías, peluquerías, salones de belleza, reparación de electrodomésticos, zapaterías, vulcanizadoras, etc. Oficinas privadas Casas de huéspedes, residenciales y albergues

Comercio	C	CS	Comercios y Servicios de carácter sectorial	Almacenes y comercios de frecuencia semanal o mayor: alfombras, telas, artesanías, antigüedades, galerías de arte, Artículos de dibujos, instrumentos musicales, ópticas, repuestos y accesorios de automóviles sin taller, llantas, vidrierías, ferreterías medianas, etc. Agencias de viajes, estacionamientos públicos, copias e impresiones, laboratorios, renta de vehículos, gimnasio, baños turcos y saunas, etc. Oficinas administrativas: edificios de oficinas privadas, públicas y corporativas. Alojamiento temporal: hoteles, hostales, aparte hotel, pensiones, etc.
		CZ	Comercios y Servicios de carácter zonal	Centros de diversión: billares, bares, salas de baile, peñas, salas de banquetes, Comercios y servicios: distribuidores de vehículos, talleres de mecánica pesada, distribuidores de materiales de construcción, patios de vehículos con o sin taller, maquinaria liviana Centros de comercio: almacenes y bodegas centrales de abastos, bodegas de producto que no impliquen riesgo, distribuidoras de insumos agropecuarios, centros de acopio de gas licuado de petróleo, comercios agrupados (centros comerciales medianos), mercados tradicionales y centros de comercio popular.
		CU	Comercios y Servicios de carácter urbano	Alojamiento restringido: moteles, casa de citas, lenocinios, prostíbulos, centros nocturnos. Venta de vehículos y maquinaria pesada, talleres de servicio y venta especializada. Comercios agrupados mayores.

Tabla No 2. Incompatibilidades entre usos del suelo en el Cantón Shushufindi,

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Prohibidos por incompatibilidad
Residencial	R	R1	RM I1, I2 y I3 AR ESF, ESP, EAP, ET, EI, EDS EE de tipo zonal o urbano ES de tipo zonal o urbano EQ CS, CZ, CU
		R2	RM AU I2 y I3 ESF, ESP, EAP, ET, EI, EDS EE de tipo zonal o urbano ES de tipo zonal o urbano EQ CS, CZ, CU
		R3	I2 y I3 AU ET de carácter urbano, EI, EDS. EE de tipo urbano ES de tipo urbano

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Prohibidos por incompatibilidad
			CZ, CU
		RM	R1, R2 Y RIS AU I2 y I3 EI, EDS CU
		RIS	RM AU I1, I2 y I3 AR ESF, ESP, EAP, ET, EI, EDS EE de tipo zonal o urbano ES de tipo zonal o urbano EQ
			CS, CZ, CU
Industrial	I	I1	R1, R2 AP, APB, APH, APV H1, H2 EE ,EQ, EIS, EDS, EI RNN1, RNN2 CZ, CU
		I2	R1, R2, R3, RM, RIS AP, APB, APH, APV H1, H2
			E ,EQ, ES, EIS, EP1, EP2, EP3, ER, ESF, EAP, EDS, EI RNN1, RNN2 CS, CZ, CU
Industrial	I	I3	R1, R2, R3, RM, RIS AP, APB, APH, APV H1, H2 EE, EQ, ES, EIS, EP1, EP2, EP3, ER, ESF, EAP, EDS. CS, CZ, CU
Artisanal	AR	AR	R1 EQ, EP1, EP2, EP3 EI, EDS RNN1, RNN2 H1, H2 CZ, CU
U r	AU	AU	R2, R3, RM, RIS EE, EQ, ES, EP1, EP2, ER, ESF, ESP, EAP, ET, EI EDS H1 RNN1, RNN2 CS, CZ, CU

Protección ecológica y preservación patrimonial

Uso	Símbolo genérico	Símbolo específico	Prohibido por incompatibilidad
Áreas Naturales	AP	APB	Tipo R, tipo E, tipo I, tipo AR, tipo RNN
		APH	Tipo R, tipo E, tipo I, tipo AR, tipo RNN
		APV	Ningún tipo de Uso
Áreas Patrimoniales	H	H1	RIS, Todos los usos tipo I, tipo AU. EP3 (salvo casos de análisis especial) ET, EI, EDS.
		H2	Condicionados a un estudio específico.
Recursos Naturales Renovables	RNR	RNR1 RNR2 RNR3	R2, R3, RM, RIS Todos los usos tipo I, excepto los vinculados al uso. Todos los usos tipo EE, excepto instituciones formativas vinculadas al uso EQ, ES, EIS, EP1, EP2, ER, ESF, ESP, EAP, ET, EI, EDS
Naturales no	RNN	RNN1	Todos los usos tipo R, excepto campamentos para Residencia de obreros.
		RNN2	EE, EQ, ES salvo centros de salud o dispensarios EIS, EP1, EP2, EP3, ER, ESF, ESP, EAP, ET.

Art. 8.- TRATAMIENTOS DE LAS ESTRUCTURAS URBANO-TERRITORIALES.-

Antecedente.-La dinámica de la ciudad, en su proceso de consolidación urbana, ha configurado procesos, económicos, sociales, político-administrativos y la acción de la gestión que se expresa en los diversos componentes urbanos y arquitectónicos que han trascendido en el tiempo, y que se constituyen en los elementos estructurantes y de identidad de la ciudad, y de las características particulares de los diferentes sectores que la conforman, los cuales permiten observar la situación de vigencia funcional y física de la ciudad; incluyendo su utilización, ocupación y apropiación por diferentes sectores sociales urbanos, su localización estratégica dentro de la estructura y su papel en la globalidad urbana. Esta identificación posibilita definir la realidad diferenciada de procesos urbanos que caracterizan a la ciudad y que abarcan desde los nuevos desarrollos hasta la situación y abandono del suelo y de la edificación, por lo tanto El PDyOT incorpora el concepto de “tratamientos

urbanísticos” como forma de enfrentar esa complejidad, y diferencia las políticas y acciones a instrumentar para resolver cada problemática.

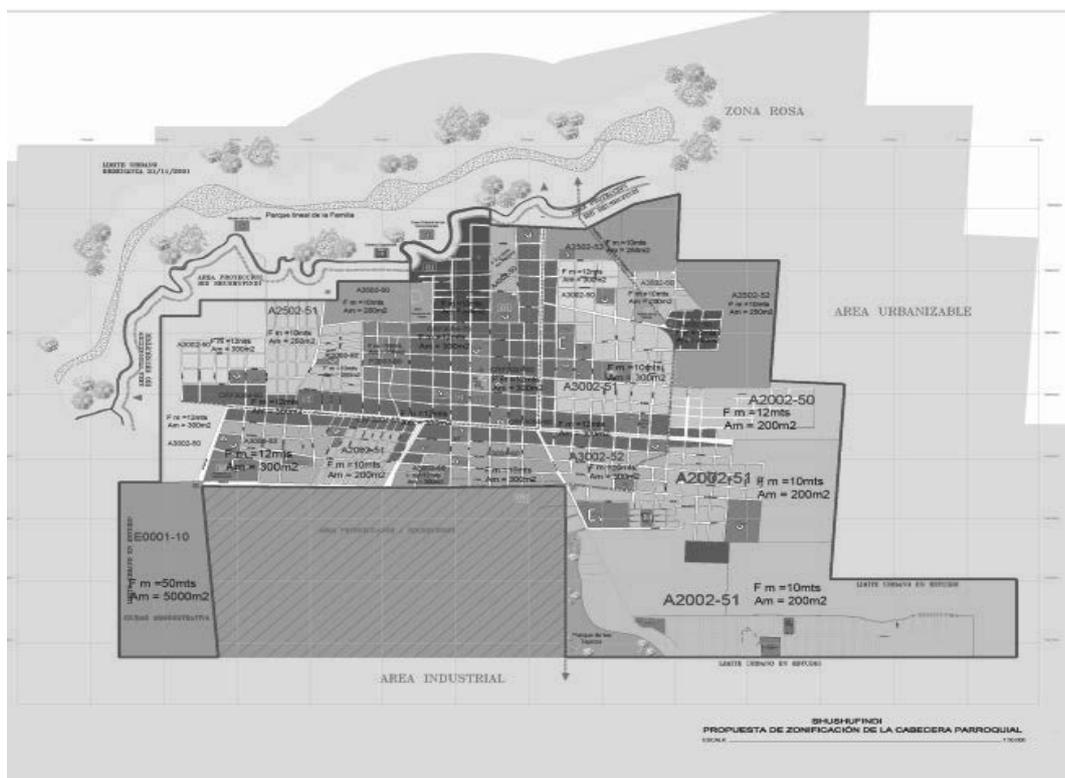
En este sentido, es necesario también ampliar la noción de *patrimonio* que tradicionalmente se ha asociado casi exclusivamente a la concepción de legado cultural; al concepto se integran los valores económicos, sociales y políticos a todas las estructuras urbanas con la intención de rescatar, potenciar y desarrollar el aprovechamiento de sus recursos en beneficio colectivo, pretendiendo volver a la ciudad más eficiente, valorizando y elevando sus cualidades potenciales.

De esta manera la ordenación propuesta supone reconocer la ciudad histórica con funciones actuales degradadas y con un patrimonio deteriorado, la ciudad consolidada con actividades obsoletas y cuyo tejido no se adapta a las necesidades actuales, la ciudad consolidada con áreas vacías en las que se interviene, en una zona de extensión de la ciudad cuidando el tejido que la rodea y especialmente los bordes.

Tabla No 3, Códigos para la ocupación del suelo en el cantón Shushufindi.

SIMBOLOGÍA	CODIGO	LOTE	FRENTE	ALTURA		COS P.B.%	RETIROS			DISTANCIA ENTRE BLOQUES	USO PRINCIPAL	VIVIENDA POR LOTE
		MINIMO	METROS	PISOS	F		L	P				
	A2002-50	200	12	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A2002-51	200	10	6,48	2	70	3	0	3	6	R1	1
	A2003-60	200	10	6,48	2	70	3	0	3	0	R1	1
	A2502-50	200	10	6,48	2	70	3	3	3	6	R1	1
	A2502-51	250	10	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A2502-52	250	10	6,48	2	50	3	3	3	6	RM	1
	A3002-50	300	12	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A3002-51	300	10	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A3002-52	300	10	6,48	2	50	3	3	3	6	RM	1
	A3003-50	300	12	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A3003-53	300	12	9,72	3	50	3	3	3	6	R1	1
	A3502-50	200	10	6,48	2	60	3	0	3	0	R1	1
	A4002-50	350	12	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	A4502-50	450	15	6,48	2	50	3	3	3	6	R1	1
	CRF3004-60	300	12	19,44	6	60	3	0	3	6	RM	8
	CRF3004-70	300	12	12,96	4	70	2	0	3	0	RM	8
	E001-10	5000	50	19,44	6	40	5	5	5	20	RM	1
	P2002-52	200	10	6,48	2	50	3	0	3	6	R1	1
	P2003-50	200	10	9,72	3	50	3	0	3	6	RM	3
	P2003-60	200	14	9,72	3	60	3	0	3	6	RM	1

Mapa Uso Del Suelo Ciudad De Shushufindi



Transformación: que pretende rehabilitar el estado de deterioro producido por la explotación de los recursos naturales no renovables

Art. 9.- DEFINICIÓN DE TRATAMIENTOS.-La definición de tratamientos reconoce tres tipos de estructuras territoriales prevalecientes en el área urbana de Shushufindi: consolidadas, en consolidación y futuro desarrollo, y naturales. Estas estructuras se diferencian marcadamente por la asignación de usos y tipologías edilicias y niveles de intensidad de ocupación del suelo. Los parámetros utilizados para la definición de los usos del suelo y los límites de cada sector son los siguientes:

- **Estructuras consolidadas.** Grado de consolidación de la estructura urbana: desde el 70% de ocupación del loteo con edificación.
- **Estructuras en consolidación y futuro desarrollo.** Entre el 30 y 70 % de ocupación áreas en proceso de consolidación y menos del 30 % de ocupación.
- **Estructuras naturales.** Áreas no urbanizables con porcentaje de edificación mínima.

Para las diferentes estructuras territoriales y como respuesta específica a los diversos niveles de ocupación expresados fundamentalmente en la morfología y en el uso, se han determinado los siguientes tratamientos:

a. Para estructuras consolidadas

- *Conservación:* para aquellas estructuras que mantienen una homogeneidad morfológica, coherencia entre el uso con la edificación y cierta calidad del espacio público.
- *Rehabilitación:* para aquellas estructuras en las que existe contradicción entre el uso y la tipología de la edificación, lo que ha generado un proceso de deterioro de esa estructura.
- *Renovación:* para aquellas estructuras que por su estado de deterioro y la pérdida de unidad morfológica determinan la necesidad de su remplazo por una nueva estructura que se integre física y socialmente al conjunto urbano.

b. Para estructuras en proceso de consolidación y futuro desarrollo

- *Consolidación:* que consiste en la ocupación del suelo en correspondencia a las características tipológicas y morfológicas de las estructuras existentes.
- *Nuevos desarrollos:* que consiste en el diseño de nuevas estructuras urbanas con características de unidad y homogeneidad tipo morfológica.

c. Para estructuras naturales

- *Conservación natural:* que tiene por objeto mantener las condiciones de los

CAPÍTULO III

DESARROLLO URBANO

SECCION PRIMERA: DE LA HABILITACION DEL SUELO

Art. 10.- DEFINICIÓN.- La habilitación del suelo se considera al proceso técnico de división del territorio, para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios para la localización de asentamientos humanos y sus actividades. Se sujetarán a las disposiciones sobre uso de suelo y zonificación establecidas en el PUOS, y en las Normas de Arquitectura y Urbanismo. Se habilita el suelo a través de urbanizaciones, subdivisiones, reestructuraciones parcelarias y propiedad horizontal, de las que resulten lotes, solares, o alcuotas, susceptibles de transferencia de dominio.

1. Urbanización: Se considera a la habilitación del suelo de la cual resulten más de diez lotes o solares:

- a) Urbanizaciones sujetas a la reglamentación general
- b) Urbanizaciones sujetas a reglamentación particular:
 - Urbanizaciones con estructura de centralidad urbana
 - Urbanizaciones y proyectos de interés social
 - Urbanizaciones de interés social de desarrollo progresivo

2. Subdivisión: Se considera a la habilitación del suelo del cual resulten hasta diez lotes, solares o parcelas. Serán consideradas subdivisiones, además, aquellas habilitaciones en las que resulten más de diez lotes (Art. 470 COOTAD), por sucesión hereditaria o donación legitimaria de padres a hijos, considerando un lote por cada beneficiario. Pueden ser:

- a) Subdivisión están sujetas a la reglamentación general
- b) Subdivisiones sujetas a reglamentación particular, y son:
 - Subdivisiones que no cumplen con tamaño del lote mínimo.
 - Subdivisiones en áreas patrimoniales

3. Proyectos especiales a implantarse en zonas de recursos naturales renovables (NR).

Art. 11.- SISTEMA VIAL.- Toda habilitación del suelo contemplará un sistema vial de uso público. Este sistema se sujetará a las especificaciones contenidas en las Normas de Arquitectura y Urbanismo y en los cuadros 1 y 2 de este parágrafo, referidos a especificaciones mínimas de vías y a las normas establecidas en el planeamiento y áreas de protección especial. La Dirección de Planificación Territorial diseñará la estructura vial en el Área Urbana (Red de vías expresas, arteriales, colectoras, locales, peatonales,

ciclo vías y escalinatas) mediante los instrumentos de ordenación y desarrollo territorial previstos en el Capítulo III de esta ordenanza.

En urbanizaciones y subdivisiones el diseño y construcción de las vías deben ser realizados por el promotor, sujetándose a lo dispuesto en las disposiciones de este

instrumento jurídico, y las Normas de Arquitectura y Urbanismo, previa aprobación de la Dirección de Planificación Territorial en el caso de subdivisiones.

Se acatarán las áreas de protección especial establecidas en el cuadro No. 2 de este párrafo, y los derechos de vía que constan en el Cuadro 2 de este cuerpo jurídico.

CUADRO No. 1 ESPECIFICACIONES MINIMAS DE VIAS URBANAS

Tipo	No. Carriles por sentido	Ancho carril m.	Parte rre m.	Espaldón parterre m.	Acera m.	Espaldón m.	Cuneta	Carril de estacionamiento m.	Distancia paralela entre ellas m.	Ancho mínimo m.	Retiro de construcción m.
EXPRESA	3	3,65	6	1,8	--	2,5	SI	--	3000/8000	3,5	6,5
ARTERIAL	3	3,65	6	--	4	1,8	--	--	1500/3000	3,9	5,5
PRINCIPAL											
ARTERIAL	2	3,65	4	--	4	--	--	2,2	1500/500	3,1	3
SECUNDARIA											
COLECTORA											
A	2	3,5	3	--	2,5	--	--	2	500/1000	2,6	3
B	2	3,65	3	--	2,5	--	--	--	500/1000	2,6	3
C	2	3,65	--	--	2,5	--	--	--	400/500	1,9	3
D	2	3,5	--	--	2	--	--	--	400/500	1,8	3
LOCALES									Longitud		
A*	2	3	--	--	2	--	--	--	400/500	1,6	3
B	1	3,5	--	--	3	--	--	2	200/300	1,5	3
C	1	3,5	--	--	3	--	--	2	200/300	1,4	3
D*	1	3,5	--	--	2	--	--	2	200	1,3	3
E	1	3	--	--	2	--	--	2	200	1,2	3
F**	1	3,5	--	--	2	--	--	--	200	1,1	3
G	1	3	--	--	2	--	--	--	100	1,0	3

H*	1	3	--	--	1,5	--	--	--	100	9	3
I*	1	2,8	--	--	1,2	--	--	--	100	8	3
J	--	--	--	--	--	--	--	--	80	6	--
PEATONALES											
A	--	--	--	--	--	--	--	--	< 100	6	--
B	--	--	--	--	--	--	--	--	< 50	3	--
ESCALINATAS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	
										,	
										4	--
CICLOVIA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	
										,	
										8	
										/	
										2	
										,	
										4	--

* Solo para vías existentes

** Norma para vías locales existentes a regularizarse

NOTA 1: En áreas históricas se normalizará la calzada entre 5.60 m. y 7 m. como mínimo y las veredas serán de ancho variable.

NOTA 2: Para el caso de conjuntos habitacionales se aplicarán las normas relativas a vías locales, peatonales, escalinatas y ciclo vías sin las restricciones de los asteriscos * y **. El tipo de vía J será utilizado únicamente en conjuntos habitacionales.

ESPECIFICACIONES MINIMAS DE VIAS SUBURBANAS								
Tipo	No. Carriles por sentido	Ancho carril m.	Acera m.	Espaldón m.	Cuneta	Extensión en km.	Ancho mínimo m.	Retiro de construcción m.
ARTERIAL	2	3,5	--	2	SI	1,5 – 3	18	3
PRINCIPAL								
ARTERIAL	2	3	--	1,5	SI	2,5 – 5	15	3
SECUNDARIA								
COLECTORA								
PRINCIPAL	2	3	Opcional	1	SI	1,00 – 2,50	14	3
COLECTORA								
SECUNDARIA	2	3	Opcional		SI	1,00 – 2,50	13	3
LOCALES	1	3,5	Opcional	2	SI	0,50 – 1,00	11	3

Art.12.-PREVISIÓN OBLIGATORIA DE ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO COMUNAL.-Todo fraccionamiento o habilitación del suelo contemplará áreas para espacios verdes y para equipamiento comunal. La superficie y características se determinarán en función del número de habitantes proyectados y de las especificaciones contempladas en las Normas de Arquitectura y Urbanismo. El área verde no será inferior al 10% de la superficie útil (de lotes) del terreno a dividirse, incluidos los lotes de reserva y, se ubicará con frente a una vía vehicular.

Las áreas de protección de ríos, quebradas, taludes y/o zonas pantanosas, no podrán ser calculadas como áreas

verdes o de equipamiento comunal. El frente de esta área no podrá ser inferior al mínimo establecido por la zonificación del sector, y la relación máxima frente - fondo será 1:5.

En caso de que las áreas verdes y las de equipamiento comunal a habilitarse presenten pendientes superiores a treinta grados, el propietario garantizará la entrega de las mismas perfectamente aterrazados y con taludes protegidos, a cuyo efecto entregará una de las garantías previstas en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, por el valor equivalente al costo de los trabajos a ejecutarse a favor del Municipio del cantón Shushufindi.

La altura de los muros de cerramientos de los lotes privados que lindan con las áreas verdes y equipamiento comunal, no será mayor a 0.80 m pudiendo ser el resto del cerramiento, hasta alcanzar una altura máxima permitida: cerca viva o enrejado que permita transparencia, permitiéndose exclusivamente ingreso peatonal.

Cuando un predio esté limitado o atravesado por ríos, quebradas, líneas de alta tensión, derechos de vías, autopistas, acueductos, canales abiertos, oleoductos y poliductos, zonas colindantes a terrenos inestables o inundables, cuyas áreas de protección sean mayores al treinta por ciento (30%) de la superficie total del predio y siempre que sean incorporadas y utilizables no se exigirá áreas verdes adicionales y serán transferidas a el GAD Municipal de Shushufindi.

Las áreas destinadas para zonas verdes y equipamiento comunal deberán ser entregadas al GAD Municipal de Shushufindi en las condiciones y en los plazos en los que determine el permiso de habilitación del suelo y previo informe del órgano administrativo competente.

Art. 13.- CASOS EN LOS QUE EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS VERDES Y EQUIPAMIENTO COMUNAL NO ES EXIGIBLE.- No se exigirá el establecimiento de aéreas comunales en los siguientes casos:

- a) Cuando los predios a habilitarse sean producto de divisiones anteriores en las cuales se haya contribuido con el diez por ciento para áreas verdes, y cuyo titular de dominio sea el mismo propietario.
- b) Cuando el diez por ciento del área útil del predio sea inferior a la asignación mínima del lote que establezca la zonificación del sector, en cuyo caso se entregará el valor monetario correspondiente.
- c) Cuando las subdivisiones se produzcan por el cruce de una vía pública aprobada por el GAD Municipal de Shushufindi, Ministerio de Transporte y Obras Públicas o GAD Provincial de Sucumbíos.
- d) En el caso de donaciones para equipamiento comunitario de uso público, lo cual se hará constar expresamente en el acto administrativo de autorización.
- e) En el caso de fraccionamiento de terrenos con fines agrícolas previstos en el Art.471 del COOTAD se exceptúa la entrega de áreas verde, considerando que dichos predios no se subdividen con fines urbanísticos sino más bien con fines agroproductivos.
- f) No pueden ser destinados para áreas verdes o equipamiento comunal las áreas afectadas por vías o proyectos viales aprobados por el GAD Municipal de Shushufindi, Ministerio de Transporte y Obras Públicas o el GAD Provincial de Sucumbíos, líneas de alta tensión, derechos de vías férreas, autopistas, acueductos, canales abiertos, oleoductos y poliductos, y zonas colindantes a terrenos inestables o inundables.

Art. 14.- REDES DE INFRAESTRUCTURA.- Los proyectos de urbanización y subdivisión en suelo urbano y urbanizable, deberán sujetarse a las normas y disposiciones

sobre redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y teléfonos, establecidas por los organismos competentes, a las normas de arquitectura y urbanismo y someterse a la aprobación previa de éstos. El urbanizador construirá y entregará sin costo al Municipio las redes de infraestructura sobre la base del cronograma presentado por el interesado.

En subdivisiones en las que no exista posibilidad de servicios básicos de infraestructura, se exigirá el cronograma valorado de obras solo por servicios básicos existentes: agua potable, alcantarillado y vías empedradas. "Las franjas de protección de líneas de alta tensión se constituirán obligatoriamente en vías, excepto en aquellos casos en que las condiciones físicas no lo permitan".

Las empresas de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica no podrán dar servicio ni factibilidad de estos a los asentamientos ilegales o que se encuentren fuera del suelo urbano o urbanizable o en áreas de riesgos naturales de alta vulnerabilidad.

Art. 15.- DE LOS LOTES.- Los lotes tendrán un trazado perpendicular a las vías, salvo que las características del terreno obliguen a otra solución técnica. Tendrán como mínimo la superficie y el frente establecidos en la zonificación respectiva, pero se permitirá una tolerancia del 10% en la superficie y el frente de los lotes, en un máximo del 15% de la totalidad de los lotes proyectados en urbanizaciones. En subdivisiones se permitirá la misma tolerancia en el 50% de los lotes. En lotes impares se aumentará la tolerancia.

En urbanización nueva los lotes esquineros deberán planificarse con dimensiones y áreas que permitan desarrollar los coeficientes de ocupación de suelo.

En caso de sucesión o donación de padres a hijos, se aplicará la tolerancia del 10% en la superficie y en el frente de todos los lotes. En caso de lotes proyectados ubicados al final de vías o pasajes peatonales, se podrá asumir como frente del lote el ancho total de la vía o pasaje.

Los lotes tendrán una relación máxima 1:5 (frente – fondo), su variación será aplicable para casos de sucesión por causa de muerte, para lo cual se requerirá de un informe previo de la Dirección de Planificación Territorial. No se aceptarán lotes en terrenos cuyas pendientes sean iguales o superiores a 30 grados.

Art. 16.- SUBDIVISIONES QUE NO CUMPLEN EL LOTE MÍNIMO.- En los casos de subdivisiones en las que no puedan aplicarse las normas reglamentarias y cuyo origen sea la sucesión por causa de muerte o partición judicial, se mantendrá el tamaño del lote mínimo establecido en la reglamentación vigente para el sector.

En los casos que contenga lotes que no cumplan con el área mínima se acogerán a la Declaratoria en Propiedad Horizontal, a fin de poder efectuar la adjudicación de alcuotas;

Art. 17.- PROHIBICIÓN DE SUPERFICIES INFERIORES.- Queda terminantemente prohibido el fraccionamiento de lotes en superficies inferiores a las

dimensiones establecidas por parte del GAD municipal que se determine según la planificación establecida en este cuerpo jurídico. En caso de particiones judiciales o extrajudiciales se requerirá la aprobación del Concejo Municipal de Shushufindi, para lo cual se presentarán en forma previa el informe favorable de la Dirección de Planificación Territorial.

CAPÍTULO IV

SECCIÓN PRIMERA: REGULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE APROBACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS DE SUELOS Y REESTRUCTURACIÓN DE LOTES URBANOS Y AGRÍCOLAS EN EL CANTÓN

Art. 18.- DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN.-La presente ordenanza tiene como finalidad regular la aprobación de urbanizaciones, parcelaciones, lotizaciones, división en cualquiera de sus formas y reestructuraciones parcelarias de predios que se ubican en el cantón Shushufindi de conformidad con el Art. 54 literal c) del COOTAD.

Art. 19.- DEL APROVECHAMIENTO DEL SUELO.- Los terrenos ubicados en el área urbana del cantón serán susceptibles de aprovechamiento a través de la presente ordenanza mediante la determinación del tamaño del lote de acuerdo a los respectivos sectores de intervención urbanística; así como del cumplimiento de las presentes normativas en cuanto a los requisitos y parámetros técnicos de actuación de los procesos de aprobación, de la construcción de obras por parte del promotor a entera satisfacción del GAD Municipal de Shushufindi y la enajenación de terrenos de conformidad a las disposiciones establecidas en la ley. Los terrenos clasificados como No Urbanizables, por definición, carecen de aprovechamiento urbanístico alguno, por cuanto no deben propiciarse en estos territorios procesos de urbanización y estarán sujetos a las siguientes determinaciones:

- a) Todos los actos de parcelación, división o segregación de fincas o terrenos en el suelo No Urbanizable estarán sujetos, cualquiera que sea su finalidad, a la obtención de las respectivas licencias y autorizaciones municipales de conformidad a las determinaciones del Art. 54, literal c) y Art. 55, literales a), b) del COOTAD.
- b) Los Notarios y Registrador de la Propiedad no podrán autorizar e inscribir, respectivamente, escrituras de división, parcelación o segregación de fincas o terrenos en el suelo rural sin acreditación de la respectiva autorización municipal o de la correspondiente autoridad nacional para el área rural, la misma que deberá testimoniarse por los primeros en la correspondiente escritura, dando cumplimiento a las determinaciones de los Artículos 471, 472 y 473 del COOTAD.
- c) En suelo no urbanizable quedan prohibidos los fraccionamientos urbanos tales como, urbanizaciones, lotizaciones y subdivisiones. Para la aplicación del presente literal se entenderá por fraccionamiento urbano, a más de las determinaciones del Art. 470 del COOTAD, como la división simultánea o sucesiva de

terrenos en dos o más lotes que pueda dar lugar a un núcleo de población. Se comprenderá por –núcleo de población- el asentamiento humano que genera necesidades asistenciales y de servicios urbanísticos comunes de agua, luz, acceso rodado y alcantarillado y que está constituido por la agregación de unidades familiares que no están vinculadas a la producción agraria, de modo directo o principal, ni dependen económicamente de ella.

- d) En suelo No Urbanizable sólo se permiten parcelaciones agrícolas, Se entenderá por parcelación agrícola a las de las determinaciones del Art. 471 del COOTAD como la división simultánea o sucesiva de terrenos en dos o más lotes para fines de explotación agropecuaria y forestal que se ajuste a lo dispuesto en la legislación sectorial correspondiente.

Las características de ocupación del suelo a regir en el suelo no urbanizable son las siguientes:

- Unidad mínima de actuación: de 0,5 has (cero coma cinco hectárea)
- Frente mínimo: 50 metros (cincuenta metros)
- Relación frente/fondo: Comprendida entre 0,50 y 1.
- Tipo de Implantación de las Edificaciones: Aislada con retiros frontales y no se podrán ocupar los retiros hacia los demás linderos con edificación
- Altura Máxima de la Edificación: 2 pisos, 6,48 metros
- Retiro Frontal Mínimo hacia vías: 30 metros desde el eje de la vía sea pública o privada
- Retiros Laterales y posteriores: 7 metros
- Para edificaciones de más de 3 pisos, se solicitará la autorización al Concejo del GAD Municipal de Shushufindi que emitirá una normativa dependiendo del tipo de construcción a realizarse.

Art. 20.- FRACCIONAMIENTO O SUBDIVISIÓN URBANA.- Se considera fraccionamiento o subdivisión urbana de un proyecto en dos a diez lotes con frente o acceso a una vía pública existente o en proyecto que se encuentre debidamente aprobada por parte del GAD Municipal de Shushufindi. Este concepto también se aplicará para el área urbana de las cabeceras parroquiales rurales y centros poblados rurales que cuenten con vías de acceso vehicular.

Art. 21.- REQUISITOS PARA SUBDIVISIONES.-Para la aprobación de subdivisiones urbanas se requiere:

- a) Solicitud dirigida a la Dirección de Planificación Territorial en especie valorada.
- b) Copia de la Cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente
- c) Copia de la escritura de constitución, estatutos, documento de representante legal para el caso de personería jurídica

- d) Copia de la escritura el predio, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad.
- e) Certificado de regulación Municipal (línea de fábrica).
- f) Carta de pago de impuesto predial del año vigente.
- g) Certificado de no adeudar al municipio (vendedor y comprador)
- h) Certificado de no tener gravámenes emitido por el Registro de la Propiedad del Cantón
- i) Implantación en archivo impreso y digital del fraccionamiento sobre el plano topográfico actualizado y georeferenciado.
- j) Delimitación exacta de los linderos del predio y especificaciones de los colindantes.
- k) Cuadro de datos conteniendo superficies y porcentajes del área total del predio a dividir, listado total de lotes con numeración continúa según norma, linderos: dimensiones del frente, fondo, laterales de los lotes y superficies.

Art. 22.- RESTRUCTURACIÓN PARCELARIA.- La restructuración parcelaria se entenderá como un nuevo trazado de parcelaciones defectuosas, que podrá imponerse obligatoriamente con fines de regularizar la configuración de lotes y distribuir equitativamente entre los propietarios los beneficios y cargas de la ordenación urbana. Los predios resultantes deberán ser adjudicados a sus mismos propietarios en proporción a sus respectivos derechos y, en la parte que le corresponda al GAD Municipal. Esta operación será realizada a petición de parte, o por iniciativa del GAD Municipal de Shushufindi y deberá ser tramitada por la Dirección de Planificación Territorial y aprobada por el Concejo Municipal.

Art. 23.- FINES DE RESTRUCTURACIÓN PARCELARIA.- La restructuración parcelaria se realizará obligatoriamente con alguno de estos fines:

- a) Regularizar la configuración de los lotes o parcelas o nuevo trazado de parcelaciones defectuosas.
- b) Distribuir equitativamente entre los propietarios, los beneficios y cargas de la ordenación urbana.
- c) Relinderación entre predios vecinos, sin que esto implique división de lotes, pudiendo producirse reajustes de áreas en los predios involucrados.
- d) Legalizar los fraccionamientos de hecho provocados por la intervención urbanística municipal.

En caso de restructuración urbanística parcelaria, se hará constar en el plano el levantamiento de estado actual y la propuesta, se adjuntará la documentación pertinente de cada uno de los lotes involucrados correctamente organizados; sin perjuicio que la misma sea impuesta por el GAD municipal, previa notificación a los propietarios.

Art. 24.- DIFERENCIAS ENTRE ÁREAS DE TRANSFERENCIA Y DE DOMINIO.-

- a. En todos los casos en los que existiera diferencias entre las dimensiones constantes en la escritura pública y las que constan en el proyecto de fraccionamiento o de la respectiva verificación de linderos se aceptará una tolerancia máxima de más o menos 7% en las áreas urbanizables del cantón y más o menos un 15% en las áreas no urbanizables agrícolas del cantón.

Si las diferencias excedieran a las tolerancias señaladas, los interesados en forma previa a la aprobación sin perjuicio del pago de los impuestos justificarán legalmente el dominio de dichas diferencias mediante escritura aclaratoria o rectificatoria en caso de existir las dos partes contratantes, si no existieren estas, el propietario o interesado podrá realizar una declaración juramentada ante un notario público o juez de lo civil siempre y cuando el excedente no supere el 100% de lo señalado en la escritura pública, en caso de que la superficie excediere el porcentaje señalado, deberá recurrir a los trámites judiciales pertinentes y obtener la correspondiente sentencia y realizar el trámite tributario respectivo.

- b. En toda transferencia de dominio se respetará el precio establecido en la escritura si esta fuere mayor al avalúo municipal; si fuere menor los impuestos de alcabala y la utilidad mínimos estarán referidos al avalúo real que consta en el catastro municipal.

En caso de transferencias de dominio al existir diferencias entre el área que está transfiriendo el propietario y la señalada en la escritura pública de dominio con respecto a la nueva escritura que se va a suscribir, se aplicará según el caso las tolerancias señaladas en el literal a) de este artículo o justificarán legalmente el dominio de dichas diferencias mediante escritura aclaratoria o rectificatoria.

Para el caso de diferencia de áreas que se encuentran del rango de tolerancia y poder rectificar las mismas, se deberá realizar una solicitud a la Jefatura de Avalúos y Catastros acompañada con los requisitos respectivos.

SECCIÓN SEGUNDA: REQUISITOS PARA LOS FRACCIONAMIENTOS URBANOS Y RURALES

Art. 25.- ANTEPROYECTO.- Para los fraccionamientos urbanos el promotor de éstos, deberá presentar un anteproyecto (plano preliminar) para calificar la pre factibilidad del mismo, luego de lo cual y contando con los informes favorables podrá ser presentado con los estudios a nivel de factibilidad para su revisión por parte de la Dirección de Planificación Territorial, Procuraduría Síndica, y otras Direcciones Técnicas municipales de ser el caso

Art. 26.- REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL ANTEPROYECTO.- Para la aprobación del anteproyecto de prefactibilidad de fraccionamientos urbanos, el interesado presentará en la Secretaría de la Dirección de Planificación Territorial la Solicitud dirigida al alcalde (esa), suscrita por el propietario con indicación de las características más sobresalientes del estudio a nivel de anteproyecto (diseño arquitectónico), indicando: área total, área neta, área de

vías y espacios comunales, área con afectaciones municipales, número de lotes, etc. Con sus respectivos porcentajes.

- a) Informe de Regulación Municipal (IRM), otorgado por la Dirección de Planificación Territorial.
- b) Carta de pago de impuesto predial del año vigente.
- c) Copia de la escritura del predio, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad.
- d) Para los fraccionamientos urbanos el informe de pre factibilidad de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, emitido por la Dirección de Agua Potable y Sucumbios, respectivamente (de ser el caso).

Art. 27.- INFORME DE LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.- La Dirección de Planificación Territorial dentro del término de 7 días de recibido el anteproyecto, emitirá su pronunciamiento sobre el anteproyecto presentado, luego de lo cual se comunicará al interesado negando o autorizando la presentación de los estudios complementarios, o las rectificaciones pertinentes.

Art. 28.- ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA APROBACIÓN DE LOS PROYECTOS DEFINITIVOS DE FRACCIONAMIENTOS.- Para la aprobación de las urbanizaciones, fraccionamientos urbanos o subdivisiones, el interesado presentará en la Secretaría General los siguientes requisitos:

1. Requisitos Generales:

- a) Copia de la Cédula de Ciudadanía y certificado de votación vigente
- b) Informe favorable de la Comisión de Planificación del GAD Municipal de Shushufindi
- c) Formulario suscrito por el propietario del proyecto de lotización o urbanización, solicitando la aprobación de la misma, suscrito por un arquitecto, quien deberá declarar que la información contenida en el proyecto y sus anexos se ajustan a la verdad y cumplen con la normativa vigente sobre la materia. El mencionado Profesional deberá anexar El título académico, en la rama de la arquitectura, el que deberá estar registrado en la SENESCYT.
- d) Escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad.
- e) Certificado de no estar en mora con el GAD de Shushufindi.
- f) Levantamiento topográfico del terreno con todos sus detalles físicos, actualizado: planimetría, altimetría, perfiles y otros.
- g) Memoria gráfica y digital del proyecto conteniendo todos los datos técnicos que facilite su estudio y revisión.
- h) Copia de carta de pago del impuesto predial del año vigente.

- i) Planos en detalle de las áreas de equipamiento comunitario, áreas verdes, estudios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, electrificación y vial debidamente aprobados por las direcciones y empresas públicas pertinentes, con la firma del profesional en su respectiva área.

- j) seis copias de los planos arquitectónicos y seis copias de los planos de estudios complementarios impresos y los archivos digitales georeferenciados, que contengan toda la información constante en los planos impresos de la propuesta de fraccionamiento integral, de conformidad con las especificaciones técnicas constantes en las ordenanzas.

- k) Copia de la escritura de constitución, estatutos, documento de representante legal para el caso de personería jurídica.

2. Para la modificación de un fraccionamiento aprobado con anterioridad a la vigencia de la presente Ordenanza por parte del GAD Municipal de Shushufindi, se anexará:

- a) Copia Certificado de los fraccionamientos que son objeto de modificación.

- b) Memoria gráfica justificativa de las modificaciones.

- c) Tres copias de los planos arquitectónicos y una copia de los planos de estudios complementarios impresos y los archivos digitales georeferenciado, que contengan toda la información constante en los planos impresos de la propuesta de fraccionamiento integral, de conformidad con las especificaciones técnicas constantes en las ordenanzas

Art. 29.- CONTENIDO MÍNIMO DE PLANOS DE FRACCIONAMIENTO URBANOS.-Para la presentación y registro de todo proyecto de fraccionamiento urbano los planos del proyecto propuesto deberán contener lo siguiente:

- a) Implantación sobre el plano topográfico actualizado a escala 1:1.000.

- b) Delimitación exacta de los linderos del predio y especificación de los colindantes.

- c) Diseño arquitectónico del proyecto de lotización.

- d) Diseño vial integrado al trazado existente.

- e) Proyecto vial debidamente establecido con perfiles longitudinales y secciones transversales debidamente especificadas (abscisas, cotas, ángulos, referencias).

- f) División de lotes producto del diseño urbano.

- g) Equipamiento comunitario y áreas verdes.

- h) Cortes del terreno para identificar pendientes, quebradas y taludes y sus respectivas márgenes de protección.

- i) Cuadro de los datos conteniendo superficies y porcentajes del área total del predio a lotizar, área de afectación, área de vías, calzadas, aceras, área de protección, área útil, área de lotes, área verde, áreas de equipamiento, listado total de lotes con numeración continua según linderos, dimensiones del frente, fondo, laterales de lotes y superficies.
- j) Especificación del Coeficiente de ocupación del Suelo en PB y TOTAL, según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- k) Especificaciones de afectaciones viales, líneas de alta tensión, canales de riego, acequias, quebradas, taludes, ríos y sus respectivas márgenes de protección.
- l) Estudios constructivos de obras hidrosanitarias debidamente aprobados por la autoridad competente.
- m) Estudios eléctricos debidamente aprobados por Sucumbios.

Art. 30.- REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS DE FRACCIONAMIENTOS AGRÍCOLAS.-Para la aprobación de proyectos de fraccionamientos agrícolas, el interesado presentará en la Dirección de Planificación Territorial:

- a) Solicitud dirigida a la Dirección de Planificación Territorial, suscrita por el
- b) propietario con indicación de las características más sobresalientes del estudio a nivel de proyecto (diseño arquitectónico), indicando área total, área útil, área de vías y espacios comunales, área con afecciones municipales, número de lotes, etc., con
- c) sus respectivos porcentajes, firmado por el arquitecto responsable del proyecto.
- d) Copia de la Cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente
- e) Copia de la escritura de constitución, estatutos, documento de representante legal para el caso de personería jurídica
- f) Copia de la escritura el predio, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad.
- g) Certificado de regulación Municipal (línea de fábrica).
- h) Carta de pago de impuesto predial del año vigente.
- i) Certificado de no adeudar al municipio (vendedor y comprador)
- j) Certificado de no tener gravámenes emitido por el Registro de la Propiedad del Cantón
- k) Certificado de las Determinantes de Uso y Ocupación del predio actualizado, otorgado por la Dirección de Planificación Territorial.

Art. 31.- CONTENIDO MÍNIMO DE PLANOS DE FRACCIONAMIENTOS AGRÍCOLAS.-Para la presentación y registro de todo proyecto de fraccionamiento agrícola, los planos del proyecto propuesto deberán contener lo siguiente:

- a) Ubicación general del proyecto
- b) Implantación sobre el plano topográfico actualizado a escala 1:1.000, debidamente georeferenciado.
- c) Delimitación exacta de los linderos del predio y especificación de los colindantes.
- d) Diseño vial integrado al existente.
- e) División de parcelas impreso y digital (avalado por la Jefatura de Catastro del GAD Municipal).
- f) Cuadro de datos conteniendo superficies y porcentajes del área total del predio a parcelar, área de vías, área de protección, área de parcelas, listado total de parcelas con numeración continua según la norma, linderos, dimensiones del frente, fondo, laterales de los lotes y superficies.

SECCIÓN TERCERA: DE LA APROBACIÓN DE LOS FRACCIONAMIENTOS URBANOS

Art. 32.- INFORME PARA AUTORIZAR EL INICIO DE LA OBRA BÁSICA.-La Alcaldía remitirá el proyecto completo de los fraccionamientos urbanos, a la Comisión Permanente de Planificación y Presupuesto del GAD Municipal de Shushufindi, para que dentro del plazo de 15 días de recibido el proyecto emita un informe y ponga en conocimiento del Concejo para que autorice o no la construcción de la obra básica que se exige.

Art. 33.- APROBACIÓN DE FRACCIONAMIENTO.-Una vez que el GAD Municipal de Shushufindi reciba definitivamente la obra básica a través de la Dirección de Obras públicas, el Concejo aprobará el respectivo fraccionamiento y autorizará la enajenación de los lotes. La recepción de obras por parte del GAD de Shushufindi se efectuará el momento en que se hayan construido en su totalidad y estén en funcionamiento las obras de infraestructura básica de agua potable y alcantarillado pluvial y sanitario, cuyos costos serán asumidos en su totalidad por el promotor.

Art. 34.- DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO APROBADO.- Luego de la aprobación del proyecto por parte del Concejo, Secretaría General retendrá para su archivo la documentación y una copia del plano aprobado, y entregará las copias restantes a la Dirección de Planificación Territorial, Dirección de Agua Potable, Medio Ambiente, Notaria, Registrador de la Propiedad y Propietario.

Art. 35.- PROTOCOLIZACIÓN E INSCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y RESOLUCIÓN.- Con la aprobación por parte del Concejo, el propietario pagará las tasas municipales por concepto de aprobación del fraccionamiento y procederá a la protocolización en una notaría y la respectiva inscripción en el Registro de la

Propiedad. En caso de que los beneficiarios de las autorizaciones de fraccionamiento y urbanización no procedieren conforme a lo previsto en el inciso anterior, en el término de sesenta días contados desde la notificación con la resolución de aprobación emitida por la Secretaría General del Concejo. El GAD Municipal de Shushufindi, cobrará un recargo de una remuneración básica unificada como multa por retardo de inscripción.

Art. 36.-TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE ÁREAS DE USO PÚBLICO A FAVOR DEL GAD MUNICIPAL.-Con la inscripción del fraccionamiento se transfiere automáticamente al GAD Municipal de Shushufindi las respectivas áreas de uso público, áreas verdes, comunales, incluidas todas las instalaciones de servicios públicos, las mismas que no podrán enajenarse. Dicho documento constituye título de transferencia de dominio conforme lo establece el artículo N° 417 y 479 COOTAD.

Art. 37.- INFORME PARA FRACCIONAMIENTOS RURALES.-Para los fraccionamientos rurales, la Dirección de Planificación Territorial emitirá un informe favorable, para que el Concejo Municipal expida el acto administrativo a través de la resolución respectiva sea esta favorable o desfavorable.

Art. 38.- OBLIGACIONES DE LOS URBANIZADORES.- La obligación de urbanizar deberá ser entendida como la potestad de dotar a un terreno con los servicios de infraestructura requeridos por la reglamentación, normas, y el planeamiento para que adquiera la condición de predio urbanizado. En todo caso, en función del tipo de fraccionamiento urbano, sin perjuicio del cumplimiento de los demás deberes, se tendrá en cuenta las siguientes obligaciones para los promotores:

- a) En los fraccionamientos o subdivisiones urbanas que se planteen con frente a vías planificadas, o en proyectos propuestos por el GAD Municipal, que supongan la división del terreno hasta en 10 predios y que no incorporen vías propuestas por el promotor, no se les exigirá los estudios complementarios y la construcción de obras de infraestructura y vialidad, por cuanto es a través de la planificación municipal que se ha generado el interés de propiciar el
- b) crecimiento urbano en dichos sectores.
- c) Las urbanizaciones que se planteen con frente a vías planificadas, o en proyecto, propuestas por el GAD Municipal, que por su naturaleza suponen la división del terreno en más de diez predios y que se incorporen a vías propuestas por el promotor, estarán obligados a presentar los estudios y construir todas las obras de infraestructura y vialidad en aquellas vías que han sido propuestas por el promotor.
- d) Con respecto a los lotes que tengan frente a las vías propuestas por el GAD Municipal se deberán presentar los estudios de conexión de las infraestructuras hacia las redes principales, se dejarán previstas y construidas las obras para la conexión domiciliaria hacia el interior de los lotes y se conformarán las aceras con los

respectivos niveles que se entregarán para cada caso por el GAD Municipal a través de la Dirección correspondiente.

- e) En cada caso se verificará que exista la factibilidad del servicio, que pueden provenir de la iniciativa municipal o privada.

Art. 39.-OBRAS BÁSICAS.- Los propietarios que urbanicen dentro del perímetro urbano, obligatoriamente deberán realizar las siguientes obras, previa la obtención del respectivo permiso:

- a) Calles: compactadas, afirmadas y lastradas.
- b) Alcantarillado: pluvial y sanitario.
- c) Agua Potable
- d) Adecantamiento nivelación y conformación de espacios verdes.
- e) Sumideros de calzada (drenaje).
- f) Encauzamientos adecuados de aguas superficiales y de infiltración.
- g) Infraestructura eléctrica y alumbrado público

Art. 40.- REQUISITOS PARA EL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.- El permiso de construcción de obras de infraestructura para el caso de fraccionamientos o urbanizaciones, será otorgado por la Dirección de Obras Públicas, para lo cual el propietario deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Solicitud dirigida al Director de Obras Públicas
- b) Copia del Proyecto de fraccionamiento, autorizado por el Concejo, acompañando de la respectiva Resolución de Concejo que aprueba el proyecto.
- c) Copia de la Cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente propietario y constructor
- d) Copia de la escritura de constitución, estatutos, documento de representante legal para el caso de personería jurídica
- e) Copia de la escritura el predio, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad.
- f) Certificado de regulación Municipal (línea de fábrica).
- g) Carta de pago de impuesto predial del año vigente.
- h) Certificado de no adeudar al municipio (vendedor y comprador)
- i) Certificado de no tener gravámenes emitido por el Registro de la Propiedad del Cantón
- j) Formulario para el permiso de construcción, con la firma del profesional constructor.

- k) Cronograma valorado de ejecución de obras.
- l) Presupuesto referencial de la obra.
- m) Garantía debidamente suscrita en cualquiera de las formas establecidas por la Ley sobre el monto de ejecución de obras. La Dirección de Obras Públicas emitirá la planilla única que el urbanizador deberá cancelar por concepto de permisos de construcción y derechos de supervisión de los trabajos de urbanización, previstos en la legislación municipal. Una vez observados estos requisitos se extenderá el permiso de construcción, en el término máximo de quince días.
- a) Solicitud de recepción provisional de las obras básicas ejecutadas en las Urbanizaciones, dirigida al Director de Obras Públicas.
- b) Informe de aprobación del sistema de electrificación, otorgado por de Sucumbios, en caso de ejecutarse la obra.
- c) El acta de entrega-recepción será firmada por la Comisión

Art. 41.- CONTROL PROGRAMADO DE OBRAS DE HABILITACIÓN DEL SUELO.-

De las inspecciones.- Para el control de la construcción de obras básicas en las urbanizaciones, de las Direcciones de Obras Públicas, Agua Potable y Planificación Territorial según corresponda, realizarán inspecciones en el proceso constructivo de habilitación del suelo de las obras a ejecutarse, tales como:

- a) Cabidas y linderos.
- b) Replanteo de vías, incluye la nivelación de calzada y veredas.
- c) Construcción de las redes de infraestructura básica.
- d) Amojonamiento de los lotes.
- e) Verificación de las redes de infraestructura.
- f) Verificación de áreas verdes y equipamiento comunal.

Art. 42.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS BÁSICAS EN LAS URBANIZACIONES.-

De las recepciones.- Una vez construidas las obras básicas, los urbanizadores están obligados a entregar al GAD Municipal las obras ejecutadas, mediante la suscripción de un acta de entrega-recepción provisional en el tiempo de 6 meses, y luego de transcurrido el período de funcionamiento satisfactorio de un año, se procederá a la suscripción del acta de entrega recepción definitiva. La Comisión encargada de la recepción provisional y definitiva de las obras, estará integrada por: El Alcalde o su delegado, el Director de Planificación Territorial, el Director de Agua Potable y Alcantarillado, el Director de Medio Ambiente, el Director de Obras Públicas y el Urbanizador. El plazo máximo para la suscripción del acta de entrega-recepción de las obras ejecutadas, es de quince días calendarios, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

Art. 43.- ENTREGA-RECEPCIÓN PROVISIONAL.- La entrega-recepción provisional de las obras básicas ejecutadas en las urbanizaciones, se solicitará y substanciará en la Dirección de Obras Públicas cumpliendo los siguientes requisitos.

Art. 44.- MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE OBRAS.- Entre el lapso de suscripción del acta de entrega-recepción provisional y la de entrega-recepción definitiva el urbanizador estará obligado a mantener y reparar los daños que se susciten en la infraestructura de su urbanización, sin perjuicio de que el GAD Municipal pueda realizar dichas reparaciones a costa del urbanizador.

Art. 45.- ENTREGA RECEPCIÓN DEFINITIVA.- Para el caso de la entrega-recepción definitiva, se observará el procedimiento descrito en el Art 43. A partir de la suscripción el acta de entrega- recepción definitiva, el GAD Municipal se obliga a dar el mantenimiento y reparación de las obras de infraestructura.

CAPÍTULO V

DE LA COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO URBANO

Art. 46.- INTEGRACIÓN DE LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO.- La comisión de desarrollo urbano, estará integrada por los directores de Planificación Territorial, quien presidirá, Obras Públicas, Agua Potable, Medio Ambiente, Jefe de Avalúos y Catastros, y el presidente o delegado de la comisión de Suelo y Ordenamiento Territorial del Concejo municipal.

Art. 47.- ATRIBUCIONES DE LA COMISION DE DESARROLLO URBANO.- Son atribuciones de la Comisión de Desarrollo Urbano:

- a) Velar por la debida observancia de las disposiciones de esta ordenanza aprobar y/o rechazar la memoria técnica sobre los anteproyectos y proyectos de fraccionamientos urbanos, y reestructuraciones parcelarias, los que serán elaborados por profesionales, de conformidad con la ley; y, remitir los informes correspondientes para el conocimiento y decisión del Concejo del GAD Municipal.
- b) Formular lineamientos para la actualización del Plan de Ordenamiento Urbano.
- c) Absorber consultas relacionada a su función.
- d) Resolver cualquier caso no previsto en el presente marco normativo.

CAPÍTULO VI

DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA
APROBACION DE PROYECTOS DE
FRACCIONAMIENTO Y ARQUITECTURA

SECCION PRIMERA: DE LOS PERMISOS

Art. 48.- PROYECTOS DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL.- Serán calificados como proyectos de vivienda de interés social, aquellos promovidos por el GAD Municipal, los GAD'S Parroquiales Rurales, u otros niveles de Gobiernos, el MIDUVI, o indirectamente por este organismo en apoyo a instituciones públicas y privadas tales como: empresas constructoras individuales, cooperativas de vivienda, organizaciones pro vivienda, y que previamente el GAD Municipal las califique como tales.

Art. 49.- REQUISITOS.- Para calificar como proyectos de vivienda de interés social, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Solicitud dirigida al alcalde o alcaldesa
- b) Copia de la cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente
- c) Certificado del Registro de la Propiedad de no poseer bienes inmuebles, por parte de los beneficiarios.
- d) Certificado de avalúos y catastros de cada uno de los beneficiarios de no poseer bienes.
- e) Declaración juramentada de cada uno de los beneficiarios, de no tener bienes inmuebles en ningún lugar de la República del Ecuador.
- f) Cumplir con los requisitos establecidos para los proyectos de fraccionamientos urbanos.
- g) Certificado de calificación del proyecto de vivienda de interés social, otorgado por el MIDUVI, en caso de que sea auspiciado por este. (y/o el nivel de gobierno que corresponda)
- h) Documentación de constitución de la organización, avalada por el Ministerio del ramo.
- i) Informe favorable de calificación como proyectos de vivienda de interés social, por parte de la Dirección de Planificación Territorial.

Art. 50.- El Municipio podrá realizar las obras de urbanización, siempre y cuando el proyecto sea de interés social, previo convenio suscrito con el o los propietarios y/o las instituciones públicas o privadas encargadas de la promoción de proyectos urbanísticos

Art. 51.- En una urbanización aprobada, no se podrá subdividir ni realizar fraccionamiento alguno, ni alterar las características de ocupación y de uso de suelo establecidas en el proyecto.

Art. 52.- No podrán ser destinadas para equipamiento comunal y lotes municipales afectados por vías, riberas de ríos, márgenes de quebradas, lagunas, las que se ubiquen en terrenos inestables, en zonas inundables o que presenten pendientes superiores al 35%. Los urbanizadores respetarán los cauces naturales de ríos, quebradas y lagunas.

Art. 53.- En los terrenos destinados, según la zonificación municipal, a usos agrícolas, forestales y ganaderos se autorizarán construcciones que consistirán en una vivienda unifamiliar que propenda a la tipología rural, cuya edificación no superará los dos pisos y mantendrán un retiro mínimo de 10 metros con respecto a la vía adyacente cuando se tratare de caminos entre fincas y 25 m. en vías afectadas por la ley de caminos.

Art. 54.- PERMISO DE DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL.- Es aquel que autoriza que edificaciones que albergan 2 o más unidades independientes de viviendas, oficinas, u otros de acuerdo a la ley de propiedad horizontal que puedan ser manejados individualmente. Para ello deben cumplir con los siguientes requisitos.

- a) Solicitud dirigida al Director de Planificación por el o los propietarios o su procurador común especie valorada
- b) Copia de la cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente
- c) Certificado de Regulación Municipal (Línea de Fabrica)
- d) Juego completo de planos arquitectónicos aprobados
- e) Proyecto de reglamento interno de copropietarios, linderos, cuadro de áreas y de alicuotas firmado por un profesional de la arquitectura.
- f) Copia certificada de la escritura inscrita en el registro de la propiedad
- g) Certificado de gravámenes e hipotecas actualizado del registro de la propiedad
- h) Comprobante de pago del impuesto predial
- i) Certificado de no adeudar al municipio
- j) En caso de modificación de la declaratoria de propiedad horizontal se actuará de acuerdo al reglamento general de la ley de propiedad horizontal.
- k) Los cuadros de alicuotas contendrán única y específicamente las fracciones correspondientes al total de las áreas de usos privados y susceptibles de individualizarse. A las áreas de uso comunal no se asignará alicuotas, debiendo constar de manera detallada la superficie y el destino.

Art. 55.- PERMISO DE DEMOLICIÓN.- Para el caso de las edificaciones que requieran ser demolidas, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Solicitud dirigida al Director de Planificación especie valorada
- b) Copia de la cedula de ciudadanía y certificado de votación vigente
- c) Copia del permiso de construcción
- d) Entrega de Garantía que consistirá en una Letra de Cambio equivalente al 100% del avalúo de la construcción a realizarse, firmada por el propietario y dos garantes,
- e) Certificado de no adeudar al GAD Municipal de Shushufindi
- f) Garantía que servirá para subsanar posibles afectaciones a los colindantes o a terceros.

Art. 56.- PERMISO PARA OBRAS MENORES.- Para obra nueva, ampliación e intervención en las edificaciones en los siguientes casos:

- Edificación nueva o ampliación hasta 40 m²
- Construcción de cerramientos
- Modificación, demolición o reparación de construcciones existentes y por una sola vez obra nueva de ampliación, modificaciones en las fachadas cuando el área sujeta a esta intervención fuera menor a 40 m²
- Obras de mantenimiento y de acondicionamiento o de adecuación, tales como: consolidación de muros, reparación de cubierta, enlucido de paredes, cambio de cielo raso, puertas, ventanas, instalaciones eléctricas y sanitarias, pisos.

La Dirección de Planificación Territorial podrá autorizar la construcción de obras menores, entendiéndose como tales: cerramientos, reparaciones y adecuaciones externas y/o internas que no afecten la parte formal ni estructural de la edificación, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Certificado de regulación municipal.
- b. Solicitud dirigida a la Dirección de Planificación Territorial especie valorada.
- c. Copia de escrituras del predio debidamente legalizadas.
- d. Permiso de construcción.
- e. Copia de la cedula de identidad y del certificado de votación.
- f. Copia de la Carta de Impuesto Predial del año vigente

- g. Certificado de no adeudar municipio.
- h. Boceto o esquema de la intervención.

Para Permiso de cerramiento se presentará el Certificado de Regulación Urbana y el respectivo diseño del cerramiento.

Art. 57.- INMUEBLES CUYOS PLANOS NO HAN SIDO APROBADOS NI OBTENIDO EL PERMISO DE CONSTRUCCION.- en los caso donde se desee declarar de propiedad horizontal y/o legalizar una edificación que se enmarque dentro de este artículo que hayan sido construidas sin planos aprobados y sin permiso de construcción la Dirección de Planificación territorial emitirá un informe sobre el cumplimiento de las regulaciones vigentes para lo cual presentará:

- a.- levantamiento planimetría firmado por un arquitecto
- b.- un informe de las características estructurales de las edificaciones firmado por un ingeniero civil

En los casos en los que cumpliera con las regulaciones vigentes, se procederá de acuerdo con lo dispuesto en la presente ordenanza según sea el caso de edificación o propiedad horizontal.

En los casos de construcciones que no se hubieren sujetado a lo establecido en los respectivos permisos de construcción y en los planos aprobados, o que se hubieren hecho sin ellos en todo o en parte, la multa podrá ser de un monto igual al fondo de garantía que se hubiere debido depositar para la construcción, sin perjuicio de que el Comisario de construcciones ordene la demolición de la construcción hecha con infracción de las disposiciones legales, aun cuando hubiere sido completamente terminada, siempre que no hubiere transcurrido 4 años por lo menos desde la fecha de dicha terminación.

Art. 58.-REQUISITOS PARA LOS TRÁMITES MUNICIPALES.-

Para estructurar de mejor forma los trámites municipales se prevé los siguientes requisitos,

a) DE BIENES MUNICIPALES ENTREGADOS A POSESIONARIOS:

1. Ser mayor de edad, copia cedula de ciudadanía y certificado de votación;
2. Petición al Sr. Alcalde solicitándole la escrituración del bien inmueble que mantiene (original y Xerox copia);
3. Declaración juramentada notariada indicando la posesión del bien por el lapso ininterrumpido de cinco (5) años; y, así como de que no hay reclamos, discusión o propietario legítimo sobre la propiedad o derechos reales al terreno que se solicita la legalización; (original y Xerox copia)
4. Señalamiento de dominio para futuras notificaciones (planilla luz o teléfono); dos copias

5. Partida de matrimonio o declaración juramentada que acredite la unión de hecho de ser el caso; (original y Xerox copia)
6. Certificado conferido por el registrador de la propiedad de Shushufindi de no tener gravámenes el inmueble, así como de no poseer bienes inmuebles (en caso de tener otros inmuebles adjuntas contrato de compraventa de posesión); (original y xerox copia)
7. Formulario de línea de fábrica (adquirir en recaudación)
8. Planimetría del lote (4 fojas);
9. Pago del impuesto predial actualizado (2 copias);
10. No adeudar a la municipalidad de Shushufindi (adquirir en recaudación) original y Xerox copia

b) CERRAMIENTO

1. Formulario de línea de fábrica (adquirir en recaudación)
2. Formulario de cerramiento (adquirir en recaudación)
3. Certificado de no adeudar al municipio original y foto copia (adquirir en recaudación)
4. Foto Copia del pago de impuesto predial actualizado
5. Fotos copia de la cedula y certificado de votación
6. Foto Copia de la escritura debidamente inscrita en el registro de la propiedad.
7. Certificado de no tener gravámenes el lote original y foto copia (registro de la propiedad)

c) VERIFICACION DE LINDEROS Y ACLARATORIA DE ESCRITURAS

1. Formulario de línea de fábrica (adquirir en recaudación)
2. Certificado de no adeudar al municipio original y foto copia (adquirir en recaudación)
3. Foto copia del pago de impuesto predial actualizado
4. Fotos copia de la cedula y certificado de votación
5. Foto copia de la escritura debidamente inscrita en el registro de la propiedad.
6. Certificado de gravámenes

d) CERTIFICADO DE USO DE SUELO

1. Solicitud Dirigida a alcaldía
2. Certificado de no adeudar al municipio
3. Planimetría del terreno

4. Copia de la escritura legalmente inscrita
5. Pago de permiso por varios trabajos
6. Pago por permiso de uso de suelo
7. Certificado de intersección del MAE de no encontrarse en sectores protegidos y/o licencia ambiental de ser el caso.

Art. 59.- PERMISOS DE CONSTRUCCION.- Para la emisión del permiso de construcción para edificaciones se presentará los siguientes documentos:

- a) planos aprobados de la edificación (arquitectónicos, estructurales y especiales en caso de ser necesario)
- b) Formulario de aprobación

El constructor está obligado a colocar un letrero en el predio en que se va a construir, en él debe constar la identificación del proyecto, nombre del proyectista arquitectónico, estructural, de instalaciones y el número de permisos de edificación.

Art. 60.-RESPONSABILIDAD SOLIDARIA POR LA TRANSGRESION A LOS PERMISOS, son responsables de las infracciones de esta ordenanza el propietario, el planificador, el constructor de la obra, así como aquellos funcionarios encargados del control de las construcciones en curso, quienes responderán solidariamente, si la responsabilidad recayera en una persona jurídica, habrá solidaridad entre ésta y las personas naturales que actuaron a su nombre o por ella.

La aplicación de sanciones no exime al infractor de la obligación de adoptar a su costa las medidas necesarias para corregir las consecuencias de la conducta prohibida y reponer las cosas al estado anterior antes de cometerse la infracción.

CAPÍTULO VII

NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

SECCIÓN PRIMERA: DISPOSICIONES GENERALES OBJETO Y APLICACIÓN

Art.61.- OBJETO.-La presente normativa propende al mejoramiento de las condiciones del hábitat definiendo las normas mínimas de diseño y construcción que garanticen niveles normales de funcionalidad, seguridad, estabilidad e higiene en los espacios urbanos y edificaciones y, además que permitan prevenir y controlar la contaminación y el deterioro del medio ambiente.

Art.62.- ÁMBITO.- El ámbito de aplicación de las Normas de Arquitectura y Urbanismo es el área correspondiente al cantón Shushufindi.

Art.63.- SUJECIÓN.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada se sujetará a lo dispuesto en esta normativa, a 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 del Cantón Shushufindi a través de sus Empresas, Direcciones, y Unidades Administrativas en general, hacer cumplir lo dispuesto en estas Normas. La Dirección de Planificación Territorial se encargará de absolver las consultas aclaratorias sobre las normas constantes en este documento.

SECCION SEGUNDA: DEFINICIONES

Art.64.- DEFINICIONES.-Para la correcta interpretación y aplicación de esta Normativa se observaran 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: Obras de adecuación que tiene por objeto mejorar las condiciones de una edificación o de una parte de la misma, sin alterar su estructura ni su tipología arquitectónica.

ACTUACIÓN ARQUITECTÓNICA/URBANA: Modo de participación general de carácter institucional o particular en función de planes, programas, proyectos y mediante **intervenciones normadas por leyes, ordenanzas y convenciones.**

ADOSAMIENTO: Edificaciones contiguas en lotes colindantes acordes con normas establecidas.

ADOSAMIENTO DE MUTUO ACUERDO: Adosamiento mediante acuerdo protocolizado entre propietarios de lotes colindantes.

AFECTACIÓN URBANA: Acción por la cual se destina un terreno o parte de él para obras públicas o de interés social.

ALCANTARILLA: Tubo, cuneta, canal o cualquier otro elemento, de carácter público, para evacuar aguas servidas, lluvias o subterráneas.

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

ALÍCUOTA: Es la fracción y/o porcentaje de participación que le corresponde al propietario de un bien exclusivo, de conformidad con la Ley de Propiedad Horizontal.

ALTERACIÓN DE LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA: Pérdida de las características homogéneas por introducción de elementos impropios.

ALTURA DE LOCAL: La 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 deberá tomarse como límite superior, medida en el interior del local.

ALTURA DE LA EDIFICACIÓN: Es la distancia máxima vertical permitida por la zonificación vigente.

ANCHO DE VÍA: Es la distancia horizontal del espacio de uso público tomada entre las líneas de fábrica. Comprende la calzada y las aceras.

ÁREA BRUTA (TOTAL) URBANIZABLE: Corresponde al área total del predio a urbanizarse.

ÁREA DE CIRCULACIÓN: Son espacios como: vestíbulos, corredores, galerías, escaleras y rampas; que sirven para relacionar o comunicar horizontal y/o verticalmente otros espacios diferentes a éstos, con el propósito de lograr la funcionalidad y la comodidad integral.

ÁREA COMUNAL: Corresponde al área total de espacios verdes o recreativos y de equipamiento destinados para el uso de la comunidad.

ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA: Área periférica a la ciudad y a cabeceras parroquiales con usos urbanos en diferentes grados de consolidación. Sus límites están condicionados por proyectos de infraestructura y pueden ser incorporadas al área urbana por etapas.

ÁREAHISTÓRICA: Demarcación socio-territorial que conlleva connotaciones culturales desarrolladas en el tiempo y que presenta conjuntos o unidades de bienes patrimoniales.

ÁREA HOMOGÉNEA: Unidad de planificación urbana de características funcionales, tipológicas, ambientales y sociales unitarias.

AREA NO COMPUTABLE: Son todas aquellas áreas construidas correspondientes a los locales no habitables en subsuelos; escaleras y circulaciones generales de uso comunal, ascensores, ductos de instalaciones y basura, áreas de recolección de basura, bodegas y estacionamientos cubiertos en subsuelo y/o en planta baja.

AREA TOTAL CONSTRUIDA O AREA BRUTA: Es el área que resulta de sumar todos los espacios construidos cubiertos que se encuentren sobre y bajo el nivel natural del terreno.

ÁREA URBANA: Es aquella en la cual se permiten usos urbanos y cuentan o se hallan dentro del radio de servicio de las infraestructuras de agua, luz eléctrica, aseo de calles y otros de naturaleza semejante.

AREA UTIL CONSTRUIDA: Es el área resultante de restar del área total construida, el área no computable.

ÁREA ÚTIL DE UN LOCAL: Es el área interior efectiva de un local o ambiente proyectado o

ÁREA ÚTIL DE UN LOCAL: Es el área interior efectiva de un local o ambiente proyectado o construido exenta de paredes, elementos de estructura o similares.

AREA ÚTIL (NETA) URBANIZABLE: Es el resultado de descontar del área bruta, las áreas correspondientes a afectaciones de vías y derechos de vías, quebradas, las

áreas de protección especial, oleoductos, poliductos, líneas de alta tensión, canales de aducción, a centrales hidroeléctricas y canales de riego.

ATICO O BUHARDILLA: Espacio no habitable que existe entre una cubierta inclinada y el piso más alto.

AUDITORIA AMBIENTAL: es el proceso sistemático y documentado de obtener, verificar y evaluar objetivamente las evidencias que permitan determinar el cumplimiento por parte de una organización, de objetivos ambientales previamente establecidos.

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

BALCÓN: Espacio abierto accesible en voladizo, perpendicular a la fachada, generalmente prolongación del entrepiso.

BAJANTE: Un tubo o canal situado totalmente sobre el nivel del terreno, construido y usado para evacuar aguas lluvias o servidas de un edificio.

BAÑO PÚBLICO: Espacio público cubierto, permanente o transitorio para higiene personal.

BARRERA ARQUITECTÓNICA: Constituye todo elemento de una edificación o espacio urbano, de difícil uso para los discapacitados.

BASURERO PÚBLICO: Recipiente instalado en las aceras, plazas y parques, con el objeto de recoger los pequeños residuos eliminados por la población.

BIEN PATRIMONIAL: Expresión cultural-histórica con alto valor, previamente inventariado, catalogado y sujeto a un grado de protección.

BOCACALLE: Espacio abierto que se conforma en el cruce de vías

BORDE SUPERIOR DE QUEBRADA: Corresponde a la línea formada por la sucesión de los puntos más altos que delimita los lados del cauce de la quebrada.

BORDILLO: Faja o cinta de piedra u hormigón que forma el borde de una acera.

BUZÓN DE CORREOS: Caja o recipiente que forma parte del mobiliario del espacio público o privado en donde se receptan documentos de comunicación o información.

CABINA Y/O KIOSCOS: Elementos del mobiliario urbano que guardan semejanza con la arquitectura. Su función es proporcionar protección de los fenómenos naturales y dar comodidad a las personas que realizan ventas de Artículos de uso cotidiano en los espacios públicos, constituyéndose en pequeños módulos, fácilmente identificables por su función.

CADÁVER: El cuerpo humano durante los cinco primeros años siguientes a la muerte real.

CALLE/CAMINO/SENDERO: Vía pública para el tránsito de personas y/o vehículos.

CALZADA: Área de la vía pública comprendida entre los bordes de caminos, bermas o espaldones, bordillos y/o aceras destinadas a la circulación de vehículos.

CANAL DE RIEGO: Es el cauce artificial realizado en el terreno con el fin de conducir determinado caudal de agua para efectos de riego.

CARGA PERMANENTE: Se define por el peso de todos los elementos constructivos de una edificación.

CARGA ACCIDENTAL: Toda carga que pueda imponerse a una estructura en relación a su uso.

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

CEMENTERIO: Todo lugar destinado exclusivamente a la inhumación de cadáveres y restos humanos.

CENTRO ZONAL: Sitio que por sus condiciones de población, jerarquía urbana, número de equipamientos y funciones, constituye el lugar importante y simbólico.

CIMENTACIÓN: La 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): Es la relación entre el área útil construida en planta baja y el área total del lote. Para usos de suelo industrial se excluyen del cálculo las circulaciones vehiculares internas a la edificación y externas cubiertas.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO TOTAL (COS TOTAL): Es la relación entre el área útil total construida y el área del lote.

COMPOSICION FAMILIAR: Relación del número de miembros por cada familia. Para el cálculo de los procesos relacionados con densidad de población, se define a la composición familiar la equivalente a cuatro miembros por familia, área útil urbanizable.

COLUMBARIO: Nichos destinados para cofres de cenizas.

CONJUNTOS ARQUITECTÓNICOS: Agrupación de unidades edificadas que poseen características funcionales, constructivas, ambientales y formales homogéneas.

CONJUNTO EN PROPIEDAD HORIZONTAL: Agrupación de edificaciones destinados a usos residencial, comercial o de oficinas e industrias, que comparten elementos comunes de tipo funcional, espacial o constructivo y que pueden ser enajenados individualmente.

CONSERVACIÓN: Intervención que permite mantener un bien, especialmente aquel cuyos méritos de calificación lo hacen constar en inventarios y catálogos del patrimonio a proteger.

CONSERVACIÓN TRANSITORIA: Los métodos que retrasan el proceso de putrefacción de los cadáveres.

CONSERVACIÓN URBANA: Intervención en la morfología urbana para mantener los elementos constitutivos que lo conforman.

CONSOLIDACIÓN ARQUITECTÓNICA: Afianzamiento del valor y características de la edificación en deterioro.

CORREDOR (HALL, PASILLO): Área o espacio de circulación horizontal.

CHIMENEA: Conducto sobresaliente de la cubierta destinado a llevar a la atmósfera los gases de la combustión.

CREMATORIO: Edificio destinado a la incineración de cadáveres. Relativo a la cremación de cadáveres y materias deletéreas.

CRIPITAS: Agrupación de un conjunto de tumbas conformadas en nichos o fosas subterráneas, destinadas a los miembros de una misma familia o agrupación social.

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

CUNETA: Zanja en cada uno de los lados de un camino o carretera, para recibir las aguas lluvias.

DEFINICION VIAL: Acción técnica para precisar la implantación de una vía.

DENSIDAD BRUTA DE POBLACION: Es la relación entre el número de habitantes y el área total urbanizable.

DENSIDAD NETA DE POBLACION: Es la relación entre el número de habitantes y el *Derecho De Vía*: Es una faja de terreno colindante a la vía destinada para la construcción, conservación ensanchamiento, mejoramiento o rectificación de caminos. Generalmente se conoce como derecho de vía a la zona de camino afectada por este derecho, medido desde el eje vial, faja que es independiente del retiro de construcción.

DESAGÜE: Tubería o canal destinado a recoger y evacuar aguas servidas, lluvias o subterráneas de los edificios, y que son conducidas a la alcantarilla pública.

DETERIORO ARQUITECTONICO: Estado de degradación cualitativa de la edificación.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA SITUACION ACTUAL: Es un informe similar al estudio de impacto ambiental, pero aplicable a proyectos que están en cualquiera de sus fases de ejecución y tienen por objeto operativo la identificación y determinación de los efectos beneficiosos y nocivos que el establecimiento está provocando sobre cada uno de los componentes socio-ambientales, en la perspectiva de definir las medidas de mitigación que deben incorporarse para minimizar o eliminar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

El diagnóstico ambiental contiene una propuesta de las medidas de mitigación, rehabilitación, recuperación del sitio afectado por los impactos ocasionados por las propias actividades.

DUCTO: Espacio cerrado en sus costados, y que describe una trayectoria continua destinado a contener en su interior tuberías de cualquier servicio, que conecta una o más aberturas en pisos sucesivos, permitiendo de esta manera su ventilación a través del mismo.

EDIFICIO: Toda construcción, sea ésta transitoria o permanente, destinada a satisfacer las necesidades de hábitat del hombre.

EDIFICIO COMERCIAL: Edificio cuya totalidad o parte principal se usa o considera para actividades comerciales.

EDIFICIO DE ALOJAMIENTO: Edificio usado como habitación temporal.

EDIFICIO INDUSTRIAL: Edificio usado para la transformación de materias primas o semielaboradas y actividades afines.

EDIFICIO RESIDENCIAL: Edificio utilizado, construido o adaptado para usarse total o parcialmente para habitación y actividades afines.

EDIFICACIÓN PROTEGIDA: Catalogada con algún grado de protección.

EJE URBANO: Vía con un alto nivel de consolidación de actividades de sector, zona o de ciudad compatibles.

EMBALSAMIENTO O TANATOPRAXIS: Los métodos que impiden la aparición de los fenómenos de putrefacción.

EMPRESAS FUNERARIAS: Sociedades dedicadas a proporcionar servicios funerarios.

ENTIERRO: Proceso de depositar individuos tras su muerte real en el suelo, mediante la excavación de fosas.

EQUIPAMIENTO: Es el destinado a actividades e instalaciones que generan ámbitos, bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado. El equipamiento normativo tiene dos componentes: de servicios sociales y, de servicios públicos.

EQUIPAMIENTO COMUNAL: Es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos destinados a equipamiento de servicios sociales y de servicios públicos.

EQUIPAMIENTO URBANO: Es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos en predios destinados para los servicios comunitarios.

ESCUSADO/INODORO/W.C.: Artefacto sanitario para evacuar orina y excrementos con dispositivos para lavado con agua.

ESFUERZO LATERAL: Es el producido por vientos o movimientos sísmicos, y es siempre perpendicular al elemento que lo soporta.

ESPACIOS DE USO COMUNAL: Para las edificaciones bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, los espacios de uso comunal se clasifican en: espacios construidos, áreas verdes recreativas, retiros (frontales, laterales y/o posteriores), áreas de circulación, peatonal y vehicular que están normados por ordenanza.

ESPALDON: Faja lateral pavimentada o no adyacente a la calzada de un vía

ESTACIONAMIENTO: Espacio o lugar público o privado destinado para acomodar o guardar vehículos.

ESTACIONES DE SERVICIO: Establecimientos que reúnen las condiciones necesarias para suministrar los elementos y servicios que los vehículos automotores requieren para su funcionamiento; incluye cualquier otra actividad comercial que preste servicio al usuario sin que interfiera en el normal funcionamiento del establecimiento.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Estudio técnico de carácter multidisciplinario a ser desarrollado de manera previa a la ejecución de un proyecto, que tiene por objeto operativo la identificación y predicción de las características de los efectos beneficiosos y nocivos que dicha ejecución provocará sobre cada uno de los componentes socio-ambientales, en la perspectiva de definir las medidas de mitigación que deben incorporarse al diseño, construcción, operación y/o clausura del proyecto, para minimizar o eliminar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

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

ETAPA DE INCORPORACIÓN: Establece las asignaciones de territorios para los períodos de ejecución de las propuestas de planificación del territorio cantonal.

EXHUMACION: Proceso de extracción ósea de los restos humanos.

FACHADA: Es el plano vertical que limita una edificación con el espacio público o con espacios abiertos interiores

FOLLAJE: Conjunto de hojas y ramas de un árbol en su etapa de mayor desarrollo. El follaje presenta tres cualidades que deben ser tomadas en cuenta al momento de elegir una especie para ser incorporada al paisaje urbano: densidad, forma y permanencia.

FOSA COMUN: Espacio destinado a entierro masivo.

FOSA SÉPTICA: Hoyo en la tierra al cual pasan las aguas servidas y en donde se producen la fermentación y licuación de los residuos sólidos.

FRENTE DE LOTE: Es la longitud del predio adyacente a una vía, que establece el límite entre el dominio público y el dominio privado y permite el acceso directo a la edificación.

FRENTE MÍNIMO DE LOTE: Es el frente del lote establecido por la zonificación.

FUENTE DE AGUA: Elemento arquitectónico y/o escultórico de equipamiento del espacio público, el cual recibe 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 la 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 de carácter arquitectónico, urbano, territorial, cultural o histórico que tiene tal significación que constituye un referente con aceptación colectiva.

INDICE DE HABITABILIDAD (VIVIENDA): Relación que expresa la cantidad de metros cuadrados de vivienda por persona.

INCINERACION O CREMACION: Reducción a cenizas del cadáver por medio del calor.

INHUMACION: Disposición de los cadáveres en espacios confinados y herméticos durante un tiempo establecido, mientras dura el proceso de descomposición orgánica del cadáver.

INFORME DE REGULACIÓN MUNICIPAL (IRM): Certificado que contiene las Normas de Uso y Ocupación del Suelo de un predio.

INFORME VIAL: Certificado que contiene los datos característicos de una vía o vías y sus afectaciones.

INTEGRACIÓN: Tratamiento de unificación armónica de los componentes de un conjunto patrimonial. También se lo aplica en los casos de nuevas edificaciones que se van a incorporar a un contexto urbano existente.

INTEGRACIÓN URBANA: Acción dirigida a lograr la unidad y homogeneidad de un sector que ha perdido las características compositivas originales.

INTERVENCIÓN: Cualquier tipo de actuación específica en un bien inmueble, simple o complejo. Constituye una actividad técnica previamente normada.

INTERVENCIÓN EN AREAS HISTORICAS: Para definir los tipos de intervención se propone la siguiente clasificación:

- a) En unidades y conjuntos arquitectónicos se consideran tres tipos de intervención:

1. Conservación.- En edificaciones sujetas a protección absoluta o parcial, comprende: Obras de Mantenimiento, Obras de Acondicionamiento.
 2. Recuperación.- En edificaciones sujetas a protección absoluta o parcial; comprende: Obras de Restauración, Obras de Reconstrucción.
 3. Transformación.- En edificaciones no protegidas que requieren de esta intervención; también en solares vacíos que están sujetos a nueva edificación y a integración con el entorno. La transformación comprende: Obras de Integración; Obras de Demolición; Obras de Nueva Edificación.
- b) En espacios urbanos (tramos de vías, plazas y espacios abiertos), se consideran tres tipos de intervención: Conservación Urbana; Integración Urbana; y, Reestructuración Urbana.
- c) Se establecen las siguientes categorías básicas de protección para los bienes edificados de valor histórico-cultural, derivados de los procedimientos de catalogación:
1. Con Protección Absoluta.- Los espacios urbanos y edificaciones o unidades prediales que se los identifica como Monumentales: MH; y, de Interés Especial: PH.
 2. Con Protección Parcial (Rehabilitables).- Las edificaciones o predios que se los identifica así: Ubicadas en las áreas 2 (de inventario selectivo): ERH, y, ubicadas en el resto de las áreas históricas: R.H.
 3. No protegidas.
 4. Con catalogación Negativa.

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

INVENTARIO CONTINUO: Registro de todos y cada uno de los bienes patrimoniales de un universo predeterminado con características homogéneas.

INVENTARIO SELECTIVO: Registro de bienes patrimoniales seleccionados previamente mediante parámetros de valoración preestablecidos.

LEGALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA O URBANA: Procedimiento por el cual se adoptan medidas administrativas establecidas en las normas jurídicas y técnicas generales, para reconocer la existencia de un desarrollo arquitectónico o urbano particular.

LIBERACIÓN: Intervención en un bien patrimonial que permite rescatar sus características y valores originales mediante la eliminación de añadidos o aumentos e intervenciones no adecuadas que desvirtúan la características o composición original.

LIMITE DE USO: Se entiende el número máximo de personas que pueden usar sin causar deterioro o alteración al equipamiento.

LÍNEA DE FABRICA: Lindero entre un lote y las áreas de uso público.

LINDERO: Es el límite definido legalmente entre una propiedad pública, comunal o privada con otra.

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

LOTE MÍNIMO: Es el área mínima de terreno establecida por la zonificación para el proceso normativo de edificación o de subdivisión.

LOCAL HABITABLE: Es un espacio cubierto, destinado normalmente a ser vivienda o lugar de trabajo de larga permanencia de personas, tales como: oficinas, estudios, despachos, salas, estares, comedores, dormitorios, cocinas; se excluyen: lavaderos, servicios higiénicos, despensas, circulaciones, vestíbulos, depósitos, estacionamientos, ascensores o similares.

LUBRICADORA: Empresa dedicada a la venta de lubricantes, grasas y afines, así como a la prestación de servicio de mantenimiento de automotores, consistentes en: cambio de aceites usados, cambio de filtros, lavado y pulverizado de carrocería, chasis, motor, interior de los vehículos, engrasada, limpieza de inyectores, etc. Para cuyo efecto están provistas de fosas técnicamente diseñadas, elevadores hidráulicos, compresores y tanques de decantación de aguas residuales.

LUGAR DE REUNIÓN: Local, área de piso o edificio diseñado, considerado o usado para acoger a varias personas, como sitio de reuniones, entretenimientos, enseñanza, culto y otros usos.

LUMINARIA: Elemento cuya función es proporcionar al espacio público o privado la visibilidad nocturna adecuada para posibilitar el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales, mejorando las condiciones de seguridad ciudadana

MAMPOSTERÍA: Forma de construcción utilizando materiales colocados en hiladas, unidad por unidad y trabados mediante morteros; las mamposterías pueden ser de: ladrillo, piedra, elementos cerámicos, bloques de hormigón, bloques de yeso, o similares, usados individualmente o combinados.

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

MANZANA: Es el área, dentro de un trazado urbano, limitada por áreas de uso público (calles).

MARQUESINA: Estructura en voladizo, que avanza sobre una o varias entradas en planta baja, sobresaliendo de la fachada en forma perpendicular, y utilizada como protección climática.

MAUSOLEOS: Edificación destinada a la inhumación de miembros de una misma familia o agrupación social.

MECANICA: Lugar de trabajo para arreglo y producción de partes de vehículos. Se clasifica en: Mecánica pesada, para vehículos iguales o mayores a 6.10 m de distancia entre ejes más alejados; semipesado, para vehículos desde 4.50 m hasta 6.10 m de distancia entre ejes más alejados; liviana, para vehículos de hasta 3.35 m de distancia entre ejes más alejados; mecánica en general, donde se labora con torno, fresa, prensa, sueldas y cerrajería; y, mecánicas de: electricidad automotriz, que comprenden el mantenimiento y reparación de sistemas y mecanismos eléctricos de vehículos; vidriería automotriz, que comprende el mantenimiento y reparación de vidriería y mecanismos de puertas y ventanas de vehículos; de motos, que comprende la reparación y mantenimiento de todo tipo de motocicletas; de pintura automotriz, que comprende el mantenimiento y reparación de pintura de vehículos; de chapistería, que comprende la enderezada y reparación de la carrocería de vehículos; eléctrica, que comprende el rebobinado de motores eléctricos y la reparación de electrodomésticos; de fibra de vidrio, que comprende la reparación de partes de vehículos; refrigeración, que comprende el mantenimiento y reparación de aire acondicionado y sistemas de refrigeración; de bicicletas, que comprende el mantenimiento y reparación de triciclos y bicicletas; y, de precisión, que comprende la reparación y mantenimiento de cerraduras, chapas, y fabricación de llaves.

MEZZANINE: Piso intermedio, sobre la planta baja y conectado físicamente con ella; tiene limitada su área a dos tercios de dicha planta. Se considera como piso dentro de la altura de la edificación. En áreas históricas y dependiendo de las características de la edificación, se permitirá la incorporación de éstos y no serán considerados como pisos dentro de la altura de edificación.

MOBILIARIO URBANO: Todo elemento que presta un servicio al cotidiano desarrollo de la vida en la ciudad.

MOJÓN: Elemento del mobiliario urbano del espacio público que protege al peatón al definir, configurar y ordenar las áreas de circulación en la ciudad.

MONUMENTOS ARQUITECTÓNICOS: Unidades o conjuntos arquitectónicos a los cuales se los ha reconocido colectivamente, mediante estudios, inventarios y/o catálogos, son de valoración histórico-cultural de gran significación.

MONUMENTOS CONMEMORATIVOS Y ESCULTURAS: Elementos físicos que conmemoran algún personaje o hecho de significación colectiva, piezas visualmente enriquecedoras del paisaje urbano, las cuales forman parte del espacio público.

MORFOLOGÍA: Sintetiza el estudio o tratado de las formas. Se aplica también al conjunto de características formales.

MURO/PARED: Obra de albañilería formada por materiales diversos que se unen mediante mortero de cal, cemento o yeso.

MURO DE DIVISIÓN: Muro que separa dos ambientes y no soporta otra carga que su propio peso.

MURO EXTERIOR: Cerramiento vertical de cualquier edificio.

MURO MEDIANERO: Muro construido sobre terreno perteneciente a dos propietarios vecinos.

NICHOS: Edificaciones superpuestas al terreno y agrupadas en varios niveles.

NIVEL DE CALLE: La línea oficialmente establecida o existente de la línea 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 en nueva planta, o edificada como complementaria a otra existente en calidad de ampliación o aumento.

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

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

PARADA DE BUS: Espacio público destinado al ascenso y descenso de pasajeros.

PARTERRE: Vereda o isla de seguridad central en las vías, que dividen el sentido y/o flujo de circulación vehicular y puede servir de refugio a los peatones.

PASAJE PEATONAL: Vía destinada a uso exclusivo de peatones, con ingreso eventual de emergencia para vehículos.

PATIO: Espacio abierto limitado por paredes o galerías.

PATIO DE ILUMINACION O POZO DE LUZ: Se considera como tal a todo espacio descubierto y rodeado por sus cuatro lados, ya sea por paramentos sólidos o ventanas.

PATIO DE MANZANA: Espacio abierto público, semipúblico o privado, formado al interior de la manzana.

PERMISO DE HABITABILIDAD: Es la autorización que el Municipio concede para que una construcción entre en uso o servicio.

PERMISO O LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN: Documento otorgado por la autoridad municipal competente, para ejecutar una obra física.

PISCINAS PÚBLICAS: Son aquellas en las cuales se permite el acceso del público en general.

PISCINAS SEMIPUBLICAS: Son aquellas que pertenecen a hoteles, clubes, Comunidades de diversa índole, dedicadas a uso exclusivo de los socios, huéspedes o miembros.

PISCINAS PRIVADAS: Son aquellas de uso exclusivo de su propietario y relacionados.

PISCINAS INTERMITENTES O DE RENOVACIÓN PERIÓDICA: Son aquellas en las que el agua es renovada por otra limpia, mediante vaciamiento total.

PISCINAS CONTINUAS: Son aquellas en que el agua fresca entra y sale continuamente, mediante un sistema especial de drenaje.

PISCINAS DE RECIRCULACIÓN: Son aquellas que están alimentadas por agua propia de los drenajes, la misma que es aprovechada después de un adecuado

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: Es la guía para la acción que orienta a los encargados de ejecutar un proyecto sobre la implementación de medidas de mitigación ambiental, estableciendo objetivos, estrategias, responsables, cronogramas y recursos necesarios para ello. El plan de manejo ambiental es parte integrante del estudio de impacto ambiental.

PLANO APROBADO: Plano legalizado por la autoridad municipal competente.

PLATAFORMA: Terreno horizontal producto de la nivelación de las pendientes de aquel.

PORTAL: Superficie cubierta limitada por pilares de soporte o de otro modo, para el acceso peatonal o vehicular a un edificio.

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

PRESERVACIÓN: Conjunto de medidas de carácter preventivo y cautelatorio.

PROTECTOR DE ÁRBOL: Es un elemento que protege el correcto y normal crecimiento de un árbol joven, evitando su maltrato.

PUERTA: Vano en pared, cerca o verja, desde el suelo hasta la altura conveniente, para entrar y salir.

RECONSTRUCCIÓN: Intervención que tiene por objeto la devolución parcial o total de un bien patrimonial que debido a su estado de deterioro no es posible consolidar o restaurar, reproduciéndose sus características pero denotando su contemporaneidad. En casos de intervención parcial en un bien monumental deberá preverse su reversión sin afectar lo existente.

RECONSTRUIR: Construir parcial o totalmente un edificio con las características originales.

REESTRUCTURACIÓN: Intervención que se realiza con el fin de devolver las condiciones de resistencia y estabilidad de todas las partes afectadas de una edificación, en especial de bienes patrimoniales.

REESTRUCTURACIÓN URBANA: Intervención para lograr la articulación y vinculación de los elementos constitutivos que forman un tramo, debido a rupturas ocasionadas por intervenciones urbanas y modificaciones de la edificación de un segmento urbano.

REHABILITACIÓN ARQUITECTÓNICA: Intervención en un bien o conjunto patrimonial catalogado como de protección absoluta o parcial y en el que no sea factible o conveniente la restauración total o parcial. Su cualidad esencial es la de recuperar las condiciones de habitabilidad respetando la tipología arquitectónica, las características morfológicas fundamentales, así como la integración con su entorno.

REINTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA: Restitución de elementos que fueron desplazados o destruidos por su grado de deterioro.

REMODELAR: Se considera a las modificaciones realizadas en las edificaciones existentes que incluyan los siguientes trabajos:

- a) Aumento en las dimensiones.
- b) Cambio en la cubierta.
- c) Modificación del conjunto de puertas y ventanas exteriores.
- d) Del sistema sanitario o de drenaje.
- e) Cambio de uso en una edificación o parte de ella.

Para la presente definición no se considera como remodelación la apertura de una ventana o puerta de comunicación interior, el trazado de jardines, enlucidos, pintura, revestimientos, o reparación de cubiertas.

En las áreas históricas la remodelación se limita a renovar elementos constitutivos de la edificación para mejorar las condiciones de habitabilidad, la imagen formal y la estabilidad, sin que pierda o se distorsione su tipología ni su característica morfológica esencial.

RESGUARDO: Acción de defensa y cuidado de los bienes patrimoniales.

RESTAURACIÓN: Intervención en un bien patrimonial protegido que permite devolver sus elementos constitutivos al estado original.

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

RETIRO DE CONSTRUCCION: Distancia comprendida entre los linderos y las fachadas; esta se tomará horizontalmente y perpendicular al lindero.

RESTOS CADAVÉRICOS: Lo que queda del cuerpo humano, terminados los fenómenos de destrucción de la materia orgánica, una vez transcurridos los cinco años siguientes a la muerte real.

SALAS DE VELACIÓN: Sitios destinados a rendir homenaje póstumo a los fallecidos

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

SECTOR URBANO: Área con características homogéneas en su estructura de usos y ocupación de suelo precedido por antecedentes históricos de su origen y establecido para el planeamiento urbano.

SEÑALIZACIÓN: Sistema de señales indicativas de información, prevención, restricción y servicios.

SITIO INACCESIBLE: Lugar que no es de uso normal y que no tiene accesos permanentes, usado en casos de emergencia y con precauciones.

SÓTANO: Es la parte de una edificación que está embebida en el terreno bajo su nivel natural o nivel adoptado.

SUBDIVISIÓN: Fraccionamiento de un predio en dos hasta diez lotes.

SUBSUELO: Es la parte de una edificación ubicada bajo el nivel natural del terreno que puede incluir locales habitables.

SUELO URBANO: Es aquel que cuenta con vías, redes de servicios e infraestructuras públicas y que tenga ordenamiento urbanístico definido y aprobado mediante ordenanza por el Concejo Cantonal y equivale al área o zona urbana.

SUELO URBANIZABLE: Son aquellas áreas que el Plan General de Desarrollo Territorial destina a ser soporte del crecimiento urbano previsible. El suelo urbanizable debe ser considerado como equivalente a suelo en área de expansión urbana.

SUELO NO URBANIZABLE: Son aquellas áreas del Cantón que por sus condiciones naturales, sus características ambientales, de paisaje, turísticas, históricas y culturales, su valor productivo, agropecuario, forestal o minero no pueden ser incorporadas como suelo urbano y urbanizable. El suelo no urbanizable debe ser considerado como equivalente a suelo rural o suburbano.

SUPERFICIE DE UN LOCAL: Área medida entre las caras internas de las paredes terminadas de la planta de un local.

SURTIDORES DE AGUA: Chorros que brotan del suelo, sin ser delimitados por medio de pilas, sino a través de desniveles en el piso.

TALUD: Inclinación o declive del paramento de un muro o de un terreno.

TANATOLOGOS: Médicos, enfermeros o personas que se encargan de los procesos posteriores a la muerte para la preservación del cadáver.

TANATOPRAXIA: Habilidad de conservar el cuerpo para que pueda demorar su descomposición final.

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA: Clasificación organizativa morfológica y constructiva de las edificaciones definida por características y elementos

TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA: Clasificación organizativa morfológica y constructiva de las edificaciones definida por características y elementos arquitectónicos llamados tipológicos (propios de cada tipo arquitectónico).

TELÉFONOS PUBLICOS: Elemento de intercomunicación que forma parte del mobiliario público.

TERMINAL DE TRANSPORTE: Local donde se inicia y termina el recorrido de líneas

TERMINAL DE INTEGRACIÓN: Espacio físico donde los usuarios son transferidos de una a otra línea

TERRENOS CON PENDIENTE POSITIVA: Es todo terreno cuyo nivel es superior al nivel de la acera.

TERRENOS CON PENDIENTE NEGATIVA: Es todo terreno cuyo nivel es inferior al nivel de la acera.

TRABAJOS VARIOS: Obras que comprenden la conservación de una edificación, tanto por mantenimiento como por acondicionamiento o adecuación.

TRANSFORMACIÓN: Intervención que permite modificar o cambiar las características funcionales y formales.

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

URBANIZACIÓN: Terreno dividido en áreas (lotes), mayores a 10 unidades, destinadas al uso privado y público, dotadas de infraestructura básica, aptas para construir de conformidad con las normas vigentes en la materia, previamente aprobada por ordenanza o resolución.

USO DEL SUELO: Tipo de uso asignado de manera total o parcial a un terreno o edificación.

USO DE SUELO COMPATIBLE: Es aquel cuya implantación puede coexistir con el uso de suelo principal sin perder éste ninguna de las características que son propias dentro del sector delimitado.

USO DE SUELO CONDICIONADO: Es aquel cuya aprobación está supeditada al cumplimiento de los requerimientos estipulados en el Régimen del Suelo del Cantón de Shushufindi constante en la presente normativa. No puede reemplazar al uso de suelo principal.

USO DE SUELO PRINCIPAL: Es aquel señalado por la zonificación como obligatorio y predominante.

USO DE SUELO PROHIBIDO: Es aquel que se contrapone al uso principal asignado en la zonificación, por lo cual se prohíbe su implantación

USO PRIVADO: Comprende actividades desarrolladas por los particulares o el sector público en régimen de derecho privado.

USO PÚBLICO: Comprende actividades desarrolladas por el sector público o privado en régimen de derecho público.

VENTANA: Vano hacia el exterior diferente de una puerta y que suministra toda o parte de la luz natural requerida y/o ventilación de un espacio interior.

VÍA PÚBLICA: Espacio destinado para la circulación peatonal y/o vehicular.

VIVIENDA, UNIDAD DE: Local o locales diseñados o considerados para que habite una persona o familia, prevista de instalaciones de baño y cocina.

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

VOLADIZO: Es la parte de los pisos superiores de un edificio que sobresale de la línea de construcción.

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL: Se entenderá a aquella que siendo propuesta por el sector público o privado tenga como objetivo básico la oferta de soluciones tendientes a disminuir el déficit habitacional de sectores populares.

ZONIFICACIÓN: División de un área territorial en subáreas o zonas caracterizadas por una función o actividad determinada, sobre la que se establece una norma urbana que determina la forma de ocupación y uso de los espacios públicos y privados.

SECCIÓN TERCERA: VIGENCIA Y MODIFICACIONES

Art.65.- VIGENCIA.-Todas las disposiciones de las Normas de Arquitectura y Urbanismo entrarán en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Registro Oficial y no tendrán carácter retroactivo.

Art.66.- MODIFICACIONES.-Corresponde a la Dirección de Planificación Territorial del GAD Municipal de Shushufindi evaluar y actualizar permanentemente las normas constantes en este documento. Cada cinco años propondrá al Concejo Cantonal de Shushufindi, por medio de la Comisión de Planificación de esta ordenanza y Procuraduría Síndica, para su resolución, las modificaciones que sean del caso, mediante un informe en el que se documente su alcance o naturaleza, previa consulta pública y coordinación con las direcciones y departamentos del GAD Municipal de Shushufindi.

SECCION CUARTA: PRESENTACIÓN DE PLANOS

Art. 67.-ALCANCE.-Los planos que deban presentarse en papel impreso o en sistema digital para su revisión, aprobación o trámite se sujetarán a las disposiciones contenidas en esta sección.

Art. 68.-NORMAS A CONSULTAR.-

- a) INEN 567: Dibujo de arquitectura y construcción. Definiciones generales y clasificación de los dibujos.
- 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.
- d) Código de Práctica INEN para dibujo de Arquitectura y Construcción.

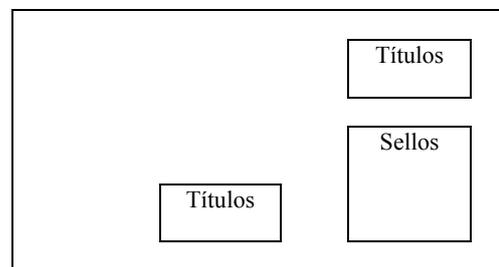
Art. 69.-DIMENSIONES DE LÁMINAS.- Las dimensiones de las láminas de dibujo de un proyecto, deberán regirse a los siguientes formatos:

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. 70.- CUADRO DE TÍTULOS Y SELLOS DE APROBACIÓN.-Cuadro de Títulos: Todo plano de construcción 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 deberán disponer en su extremo inferior derecho de un espacio libre para los sellos de aprobación necesarios, acorde al formato utilizado hasta un máximo de 0.15 x 0.15 m.



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

- Clave catastral y número de predio
- Nombre del proyecto
- Nombre, número de cédula y firma del propietario

- Nombre, firma, número de registro y cédula del profesional responsable.
- Título de la lámina
- Escala o escalas
- Fecha
- Número de lámina
- En el caso de proyectos de construcción donde sean necesarias varias series de láminas, deberán llevar las iniciales del tipo de trabajo, antepuestos al número de láminas, de acuerdo a 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. 71.-CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PROYECTOS.-

a) Arquitectónicos

Para la aprobación de todo proyecto presentado, los requisitos mínimos exigidos serán:

- Levantamiento planimétrico o topográfico cuando existan cambios sustantivos de nivel.
- Cuando el predio limite con quebradas o sea producto del relleno de las mismas, se requerirá el informe de la Dirección de Avalúos y Catastros.
- Plano de ubicación que debe abarcar una zona de 300 m. de radio, con su correcta orientación y nombres de calles, avenidas, plazas. En casos necesarios coordenadas geográficas.
- Plano de implantación, en el que se anotará claramente las medidas, ángulos del terreno, retiros, afectaciones y eje vial.
- Cuadro de Áreas. Dentro de la primera lámina de los planos arquitectónicos, se elaborará un cuadro de áreas de acuerdo al descrito a continuación.

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL PROPIETARIO:		
CLAVE CATASTRAL:	No. PREDIO:	
IRM No.:	FECHA:	
ZONA ADMINISTRATIVA:	PARROQUIA:	CALLE:
AREA DEL TERRENO SEGÚN IRM:		
ZONIFICACION:	COS-PB:	COS-TOTAL:
USO PRINCIPAL:		

DATOS DE LA EDIFICACION

NIVEL	USOS	No. DE UNIDADES	AREA TOTAL POR NIVEL	AREA NO COMPUTABLE	AREA UTIL
TOTALES					

NOTA: Para cada uso y nivel utilizar un casillero diferente.

COS-PB
COS-TOTAL

- **Plantas:** Deberán ser dimensionadas al exterior, haciendo constar las 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. Si existe la imposibilidad de dimensionar las medidas interiores hacia las cotas exteriores del dibujo, se lo hará de acuerdo a las particularidades del proyecto, hacia el interior del mismo.

Dentro de cada local se establecerá su designación y se colocarán las cotas de nivel en los sitios que fueren necesarias para la comprensión del proyecto.

En la planta de cubiertas, si éstas fuesen inclinadas se indicarán las pendientes expresadas en porcentaje.

- **Cortes:** Serán presentados a la misma escala adoptada para las plantas y en número necesario para la claridad del proyecto. Los cortes deberán estar dimensionados e identificarán los niveles de cada una de las plantas, así como el nivel natural del terreno. Se presentará un corte en cada sentido como mínimo y por lo menos uno de éstos deberá contemplar el desarrollo de una escalera si la hubiere.

En todos los casos de construcciones adosadas será necesario también identificar el nivel natural de los terrenos colindantes.

- **Fachadas:** Deberán representarse todas las fachadas del edificio o edificios a la misma escala adoptada para las plantas y cortes.
- **Planos de Instalaciones:** En los casos que especifica la presente normativa y el Código Municipal, el conjunto de planos de instalaciones deberá ser presentado en la misma escala que los planos arquitectónicos e independientemente entre sí, comprenderá: planos de instalaciones para evacuación de aguas servidas y pluviales, planos de instalaciones de agua potable, planos de instalaciones eléctricas e iluminación, planos de instalaciones telefónicas, planos de instalación de prevención y control de incendios y planos de instalaciones mecánicas o especiales, cuando el proyecto lo requiera. Estos planos deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas definidas por las instituciones, empresas o entidades técnicas competentes.
- **Planos estructurales:** En los casos que especifica la presente Normativa, los planos estructurales deberán representar el diseño de la estructura del edificio, el armado de sus elementos, detalles y especificaciones, debidamente acotados.
- **Memoria descriptiva:** de acuerdo a la naturaleza y magnitud del proyecto definido en sujeción a la presente ordenanza, se indicará de una manera general,

las características y peculiaridades de la edificación, monto, finalidades, usos, etc. en un máximo de 5 hojas tamaño INEN A4.

Todos los planos serán representados con nitidez absoluta, a fin de facilitar su comprensión y ejecución de la obra.

- b) Proyectos de Conservación, modificación y ampliación.

En caso de modificaciones, reconstrucciones, restauraciones y reparaciones, los planos comprenderán tanto las partes nuevas como las secciones afectadas del edificio existente, se presentarán planos de estado actual y de intervención.

Art. 72.- ESCALAS.- La representación gráfica será a escala, y se indicará en relación inmediata al dibujo. Se utilizarán las escalas descritas a continuación

Tipo de Dibujo	Escala	
Planos de diseño urbano (bloques de edificios) y parcelación del suelo.	1: 2000	(0,5 mm = 1 m)
	1: 1000	(1 mm = 1 m)
	1: 500	(2 mm = 1 m)
Planos de implantación, plantas, elevaciones y cortes.	1: 200	(5 mm = 1 m)
	1: 100	(10 mm = 1 m)
	1: 50	(20 mm = 1 m)
Planos de Detalle	1: 50	(20 mm = 1 m)
	1: 20	(50 mm = 1 m)
	1: 10	(100 mm = 1 m)
	1: 5	(200 mm = 1 m)
	1: 1	(escala natural)
Anteproyectos, bosquejos, dibujos preliminares	Podrán presentarse en cualquiera de las escalas de esta tabla	

Fuente: Norma INEN 568

CAPÍTULO VIII

NORMAS URBANÍSTICAS

SECCIÓN PRIMERA: ASPECTOS GENERALES

Art 73.-ALCANCE.- Toda habilitación del suelo se sujetará a las disposiciones establecidas en la **ORDENANZA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SHUSHUFINDI**

Art.74.-SUPRESION DE BARRERAS URBANÍSTICAS Y ARQUITECTÓNICAS.- Esta Normativa facilita la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados de la ciudad a las personas en general y aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación, en

cumplimiento al Art. 18 de la Ley de Discapacidades del Ecuador, Registro Oficial No. 996 del 10 Agosto de 1992 y a los artículos 84, 85, 86 y 87 del Reglamento constante en el Registro Oficial No. 374 del 4 de febrero de 1994.

En los edificios ya construidos y sometidos a rehabilitación donde existe imposibilidad estructural o funcional, se adoptarán las soluciones que dentro del espíritu de la misma sean posibles técnicamente.

Se observarán las siguientes normas en los edificios y áreas públicas o privadas.

Norma NTE INEN – 2 239: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico-Señalización.

Norma NTE INEN – 2 240: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características Generales.

Norma NTE INEN – 2 241: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales.

Norma NTE INEN – 2 242: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de no vidente y baja visión.

Norma NTE INEN – 2 243:2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.

Norma NTE INEN – 2 244: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.

Norma NTE INEN – 2 245: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.

Norma NTE INEN – 2 246: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel.

Norma NTE INEN – 2 247: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y Pasillos, características generales.

Norma NTE INEN – 2 248: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento.

Norma NTE INEN – 2 249: 2000 – Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio. Escaleras.

Norma NTE INEN – 2 291: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.

Norma NTE INEN – 2 292: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte.

Norma NTE INEN – 2 293: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico-sanitaria.

Norma NTE INEN – 2 299: 2000 - Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Ascensores.

Norma NTE INEN – 2 300: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, dormitorios.

Norma NTE INEN – 2 301: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos.

Norma NTE INEN – 2 309: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios de acceso, puertas.

Norma NTE INEN – 2 312: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Elementos de cierre, ventanas.

Norma NTE INEN – 2 313: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios, cocina.

Norma NTE INEN – 2 314: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario urbano.

Norma NTE INEN – 2 315: 2000 – Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Terminología.

SECCIÓN SEGUNDA: DISEÑO VIAL

Art. 75.-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.

El sistema vial se sujetará a las especificaciones contenidas en las normas establecidas en la Ley de Caminos, Derechos de Vías del Sistema Nacional de Autopistas, Zonas de Protección de Oleoductos y Líneas de Transmisión Eléctrica, a los cuadros relacionados con el dimensionamiento de éstas constantes en la presente ordenanza.

Para los efectos de la presente Normativa en relación con el sistema vial y para un manejo adecuado de los planes viales que deben constar en el “Plan Maestro de Transporte y Red Vial cantonal”, que se creará mediante la participación de la Dirección de Planificación Territorial del GAD Shushufindi y la Tránsito Transporte y Seguridad Vial con apoyo de la Agencia Nacional de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, los cuales deberán establecer la siguiente clasificación:

- **Sistema Vial Urbano:** correspondiente a las zonas definidas como urbano y urbanizables, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial; y,
- **Sistema Vial Suburbano:** correspondiente a las zonas definidas como urbanizables y no urbanizables en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Shushufindi.

Art. 76.-SISTEMA VIAL URBANO.- Para el Sistema Vial Urbano se establece la siguiente estructuración y secciones viales, tomando en cuenta las características funcionales y técnicas tales como: sistemas de transporte existentes, características de capacidad de las vías, demanda vehicular y la relación con las actividades de la población.

El Sistema Vial Urbano se clasifica funcionalmente de la siguiente manera: Vías Expresas (Autopistas), Vías Arteriales Principales, Vías Arteriales Secundarias, Vías Colectoras, Vías Locales, Vías Peatonales, Ciclovías; y, Escalinatas, cuyas especificaciones mínimas se establecen en el cuadro No. 1 del Régimen del Suelo del GAD Shushufindi.

Art.77.-VÍAS EXPRESAS (autopistas).- Conforman la red vial básica urbana y sirven al tráfico de larga y mediana distancia, estructuran el territorio, articulan grandes áreas urbanas generadoras de tráfico, sirven de enlaces zonales, regionales nacionales y son soporte del tráfico de paso.

a) Características Funcionales:

- Conforman el sistema vial que sirve y atiende al tráfico directo de los principales generadores de tráfico urbano-regionales.
- Fácil conexión entre áreas o regiones.
- Permiten conectarse con el sistema de vías suburbanas.
- Garantizan altas velocidades de operación y movilidad.
- Soportan grandes flujos vehiculares.
- Separan al tráfico directo del local.
- No admiten accesos directos a los lotes frentistas.
- En ellas no se permite el estacionamiento lateral; el acceso o salida lateral se lo realiza mediante carriles de aceleración y desaceleración respectivamente.
- Sirven a la circulación de líneas de buses interurbanas o regionales.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	90 km /h
Velocidad de operación	60 – 80 km/h
Distancia paralela entre ellas	8.000 – 3.000 m.
Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.
Distancia de visibilidad de parada	80 km/h = 110 m.
Radio mínimo de curvatura	80 km/h = 210 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6,00 m.

Espaldón	Mínimo 2,50 m. (laterales). De 4 carriles / sentido en adelante, espaldones junto a parterres mínimo 1,80 m.
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x 0,6 x Velocidad de la vía (km/h)
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4,8

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada. Las normas referidas a este Art. están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

Art. 78.-VÍAS ARTERIALES PRINCIPALES.- Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias, permitiendo, en condiciones técnicas inferiores a las vías expresas, la articulación directa entre generadores de tráfico principales (grandes sectores urbanos, terminales de transporte, de carga o áreas industriales). Articulan áreas urbanas entre sí y sirven a sectores urbanos y suburbanos (rurales) proporcionando fluidez al tráfico de paso.

a) Características Funcionales:

- Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias.
- Pueden proporcionar conexiones con algunas vías del sistema rural.
- Proveen una buena velocidad de operación y movilidad.
- Admiten la circulación de importantes flujos vehiculares.
- Se puede acceder a lotes frentistas de manera excepcional.
- No admiten el estacionamiento de vehículos.
- Pueden circular algunas líneas de buses urbanos de grandes recorridos.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	70 km /h
Velocidad de operación	50 – 70 km/h
Distancia paralela entre ellas	3.000 – 1.500 m.
Control de accesos	Pueden tener algunas intersecciones a nivel con vías menores; se requiere buena señalización y semaforización.
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.

Distancia de visibilidad de parada	70 km/h = 90 m.
Radio mínimo de curvatura	70 km/h = 160 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Aceras	4 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre
Espaldón	1,80 m. mínimo, pueden no tener espaldón.
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x 0,6 x Velocidad de la vía (km/h).
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4,8.

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada. Las normas referidas a este Art. están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

Art. 79.-VÍAS ARTERIALES SECUNDARIAS.- Sirven de enlace entre vías arteriales principales y vías colectoras. Su función es distribuir el tráfico entre las distintas áreas que conforman la ciudad; por tanto, permiten el acceso directo a zonas residenciales, institucionales, recreativas, productivas o de comercio en general.

a) Características Funcionales:

- Sirven de enlace entre vías arteriales primarias y las vías colectoras.
- Distribuyen el tráfico entre las diferentes áreas de la ciudad.
- Permiten buena velocidad de operación y movilidad
- Proporcionan con mayor énfasis la accesibilidad a las propiedades adyacentes que las vías arteriales principales.
- Admiten importantes flujos de tráfico, generalmente inferiores al de las vías expresas y arteriales principales.
- Los cruces en intersecciones se realizan mayoritariamente a nivel, dotándose para ello de una buena señalización y semaforización.
- Excepcionalmente pueden permitir el estacionamiento controlado de vehículos.
- Pueden admitir la circulación en un solo sentido de circulación.
- Sirven principalmente a la circulación de líneas de buses urbanos, pudiendo incorporarse para ello carriles exclusivos.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	70 km /h
Velocidad de operación	30 - 50 km/h
Distancia paralela entre ellas	1.500 – 500 m.

Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	2 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.
Carril estacionamiento lateral	Mínimo 2,20 m.; deseable 2,40 m.
Distancia de visibilidad de parada	50 km/h = 60 m.
Radio mínimo de curvatura	50 km/h = 80 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 4,0 m. Pueden no tener parterre y estar separado por señalización horizontal.
Aceras	Mínimo 4 m.

NOTA: Las normas referidas a este Art. están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

Art. 80.-VÍAS COLECTORAS.- Sirven de enlace entre las vías arteriales secundarias y las vías locales, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas áreas urbanas; por tanto, permiten acceso directo a zonas residenciales, institucionales, de gestión, recreativas, comerciales de menor escala. El abastecimiento a locales comerciales se realizará con vehículos de tonelaje menor (camionetas o furgones).

a) Características Funcionales:

- Recogen el tráfico de las vías del sistema local y lo canalizan hacia las vías del sistema arterial secundario.
- Distribuyen el tráfico dentro de las áreas o zonas urbanas.
- Favorecen los desplazamientos entre barrios cercanos.
- Proveen acceso a propiedades frentistas.
- Permiten una razonable velocidad de operación y movilidad.
- Pueden admitir el estacionamiento lateral de vehículos.
- Los volúmenes de tráfico son relativamente bajos en comparación al de las vías jerárquicamente superiores.
- Se recomienda la circulación de vehículos en un solo sentido, sin que ello sea imperativo.
- Admiten la circulación de líneas de buses urbanos.

c) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	20 - 40 km/h
Distancia paralela entre ellas	1000 - 500 m.
Control de accesos	Todas las intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	4 (2 por sentido)
Ancho de carriles	3,50 m.

Carril estacionamiento lateral	Mínimo 2,00 m.
Distancia de visibilidad de parada	40 km/h = 45 m.
Radio mínimo de curvatura	40 km/h = 50 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Separación con señalización horizontal. Pueden tener parterre mínimo de 3,00 m.
Longitud máxima vías sin retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 2,50 m. como excepción 2 m.

NOTA: Las normas referidas a este Art. están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

En las vías en las cuales sea prohibido estacionar y previo informe aprobatorio por la Dirección de Planificación Territorial y la Tránsito Transporte y Seguridad Vial, se permitirá utilizar bahías de estacionamientos públicos en el área ocupada por la acera, siempre y cuando se destine el retiro frontal integrado a la acera. Estos estacionamientos serán paralelos a la calzada.

Para el dimensionamiento se debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante:

En las áreas suburbanas, se puede considerar como vía colectoras secundaria a aquella que permite articular con servicio de transporte público diversos asentamientos humanos.

Art. 81.-VÍAS LOCALES.- Conforman el sistema vial urbano menor y se conectan solamente con las vías colectoras. Se ubican generalmente en zonas residenciales. Sirven exclusivamente para dar acceso a las propiedades de los residentes, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten solamente la circulación de vehículos livianos de los residentes y no permiten el tráfico de paso ni de vehículos pesados (excepto vehículos de emergencia y mantenimiento). Pueden operar independientemente o como componentes de un área de restricción de velocidad, cuyo límite máximo es de 30 km/h. Además los tramos de restricción no deben ser mayores a 500 m. para conectarse con una vía colectoras.

a) Características Funcionales:

- Se conectan solamente con vías colectoras.
- Proveen acceso directo a los lotes frentistas.
- Proporcionan baja movilidad de tráfico y velocidad de operación.
- Bajos flujos vehiculares.
- No deben permitir el desplazamiento vehicular de paso (vías sin continuidad).
- No permiten la circulación de vehículos pesados. Deben proveerse de mecanismos para admitir excepcionalmente a vehículos de mantenimiento, emergencia y salubridad.

- Pueden permitir el estacionamiento de vehículos.
- La circulación de vehículos en un solo sentido es recomendable.
- La circulación peatonal tiene preferencia sobre los vehículos.
- Pueden ser componentes de sistemas de restricción de velocidad para vehículos.
- No permiten la circulación de líneas de buses.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia paralela entre ellas	100 - 300 m.
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles	3,50 m.
Estacionamiento lateral	Mínimo 2,00 m.
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 40 m.
Radio mínimo de esquinas	3 m.
Separación de circulación	Señalización horizontal
Longitud máxima de vías de retorno	300 m.
Aceras	Mínimo 1,20 m.

El dimensionamiento debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante.

NOTA: Las normas referidas a este Art. están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

Art. 82.-VÍAS PEATONALES (referencia NTE INEN 2 243: 2000).- 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 para 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 3,00 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.- 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.

Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2,050 m. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc.)

Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones: entre 0.80 m. y 2,050 m. de altura separado más de 0.15 m. de un plano lateral.

El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas, se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores para disminuidos visuales.

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.

La pendiente longitudinal y transversal de las circulaciones será máxima del 2%. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2 245.

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.-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. 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 la misma que funcionará como área de descanso.

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. 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.

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.

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. 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. 83.-CRUCES PEATONALES (referencia NTE INEN 2 246:2000)

Dimensiones.-Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1.00 m. en vías con volúmenes peatonales insignificantes. 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. Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1.80 m.

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.

Características Funcionales Específicas

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.

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.

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.

Las intersecciones y cruces peatonales a desnivel deben cumplir con lo indicado en las NTE INEN 2 243 y 2 245.

Estas características funcionales se complementan con lo señalado en el Art. 81 de estas normas.

Art. 84.-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 a lo indicado en la NTE INEN 2 245.

Art. 85.-CICLOVÍAS.-Están destinadas al tránsito de bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de hasta 50 cc. 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.

Las Ciclovías en un sentido tendrán un ancho mínimo de 1,80 y de doble sentido 2,40 m.

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). Cuando las Ciclovías formen parte de áreas verdes públicas, tendrán un ancho mínimo de 1,80m.

a) Características Funcionales

En los puntos en que se interrumpa la ciclovía para dar paso al tráfico automotor, se deberá prever un paso cebra para el cruce peatonal, conformada por un cambio en la textura y color del piso; estos puntos estarán debidamente señalizados.

La iluminación será similar a la utilizada en cualquier vía peatonal o vehicular. En el caso en que se contemple un sendero peatonal, éste se separará de la ciclovía.

Estará provisto de parqueaderos para bicicletas, los cuales se diseñarán y localizarán como parte de los terminales y estaciones de transferencia de transporte público de la ciudad.

El carril de la ciclovía se diferenciará de la calzada, sea mediante cambio de material, textura y color o a través del uso de "tope llantas" longitudinal.

En todos los casos se implementará la circulación con la señalización adecuada.

7. Características Técnicas

Art. 86.-ESCALINATAS.- Son aquellas que permiten

Velocidad de proyecto	40 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 20 m.
Gálibo vertical mínimo	2,50 m.
Pendiente recomendable	3 - 5%
Pendiente en tramos > 300 m	5%
Pendiente en rampas (pasos elev.)	15% máximo
Radios de giro recomendados	15 km/h = 5 m.; 25 km/h = 10 m.; 30 km/h = 20 m.; 40 km/h = 30 m.
Número mínimo 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 m.
Separación con vehículos	Mínimo 0,50 m.; recomendable 0,80 m.
Aceras	Mínimo 1,20 m.

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.

El ancho mínimo de las escalinatas será de 2.40 m. y se adecuará a las características de desplazamiento de los peatones inmediatos. El emplazamiento y distribución de las escaleras, en lo posible, deberá acompañar

orgánicamente a la topografía. El máximo de escaleras continuas será de 16 contrahuellas, luego de lo cual se utilizarán descansos no menores a 1, 20 m.

La norma general para establecer la dimensión de la huella (H) y contrahuella (CH) será: $2CH + 1H = 64$. La contrahuella máxima será de 0.17 m.

Art. 87.-SISTEMA VIAL SUBURBANO.- La clasificación técnica de las carreteras o vías suburbanas, deben estar sujetas a las disposiciones y especificaciones de la clasificación establecida por el MTOP.

El Sistema Vial Suburbano conocido también como sistema de carreteras, se clasifica funcionalmente de la siguiente manera: vías arteriales principales suburbanas, vías arteriales secundarias suburbanas, vías colectoras principales suburbanas, vías colectoras secundarias suburbanas; y, vías locales suburbanas, cuyas especificaciones mínimas se establecen en el cuadro que se presenta más adelante.

Art. 88.- VÍAS ARTERIALES PRINCIPALES SUBURBANAS.- Su función principal es proporcionar movilidad a los tráficos regionales y nacionales caracterizados por largos desplazamientos con velocidades de operación que tienden a registrar valores crecientes. Permite establecer conexión entre los grandes generadores de tráfico como ciudades importantes y sus respectivas zonas industriales, productivas o residenciales.

a) Características Funcionales:

- Asume el tráfico internacional e interprovincial.
- Provee gran movilidad al tráfico de larga distancia.
- Garantiza continuidad en las grandes regiones.
- Permite conexiones con vías similares en regiones vecinas.
- Conecta ciudades con poblaciones superiores a 20.000 habitantes y las capitales provinciales.

b) Características Técnicas:

Extensión (% km del sistema)	1,5 - 3,5
Servicio (% vehículo-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
Espaciamento	Controlado por la localización de ciudades y regiones conectadas

Art. 89.- VÍAS ARTERIALES SECUNDARIAS SUBURBANAS.- Su función principal es servir al tráfico interprovincial e intercantonal en condiciones de movilidad y conectar ciudades de importancia media y a capitales provinciales.

a) Características Funcionales:

- Asume el tráfico interprovincial, intercantonal, y regional.
- Provee movilidad cantonal y regional.
- Establece un sistema continuo combinado con las vías arteriales.
- Conecta poblaciones superiores a los 10.000 habitantes.

b) Características Técnicas:

c)

Extensión (% km del sistema)	2,5 – 5
Servicio (% vehículo-kilómetro)	10 – 20
Extensión Media de Viajes (km)	60
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	1.000 – 3.000
Velocidad de Operación (km/h)	40 – 80
Espaciamiento	Establecido de forma que no se dupliquen los servicios de las vías Arteriales Principales.

Art. 90.- VÍAS COLECTORAS PRINCIPALES SUBURBANAS.- Su función es servir al tráfico intercantonal e interparroquial con características de movilidad y acceso. Se articula y mantiene continuidad con el sistema vial arterial, al cual lo alimenta.

a) Características Funcionales:

- Asume el tráfico intercantonal e interparroquial.
- Proporciona movilidad y acceso.
- Sistema vial continuo combinado con el Sistema Arterial.
- Alimentador del Sistema Arterial.
- Conectar ciudades con poblaciones superiores a los 5.000 habitantes.

b) Características Técnicas:

Extensión (% km del sistema)	4 – 8
Servicio (% vehículo-kilómetro)	8 – 10
Extensión Media de Viajes (km)	50
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	300 – 1.000
Velocidad de Operación (km/h)	30 – 79
Espaciamiento	Establecida con la distribución y concentración poblacional.

Art. 91.- VÍAS COLECTORAS SECUNDARIAS SUBURBANAS.- Al igual que en el caso anterior (colectoras primarias), su función es atender al tráfico intercantonal e interparroquial, pero en condiciones técnicas inferiores, pues sus conexiones se realizan a centros poblados menores.

a) Características Funcionales:

- Asume el tráfico intercantonal e interparroquial en condiciones técnicas inferiores a las colectoras principales.
- Proveer de acceso y movilidad.
- Alimentador de los sistemas de más alta función.
- Conectar poblaciones superiores a los 2.000 habitantes y a las sedes parroquiales.
- Sirve a pequeños generadores de tráfico.

b) Características Técnicas:

Extensión (% km del sistema)	10 – 15
Servicio (% vehículo-kilómetro)	8 – 10
Extensión Media de Viajes (km)	35
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	100 – 300
Velocidad de Operación (km/h)	30 – 60
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Debe ser función de la distribución de la producción.

Art.92.- VÍAS LOCALES SUBURBANAS.- Su servicio se refiere a atender al tráfico interparroquial, barrial y de urbanizaciones, por lo tanto su función principal es proveer accesibilidad. Dentro de este grupo se encuentran los denominados Caminos Vecinales y los Senderos, los cuales tendrán características mínimas con relación a la generalidad de las vías locales

a) Características Funcionales:

- Sirven al tráfico interparroquial, barrial y de les.
- Su función principal es proveer acceso.
- Puede sufrir discontinuidad, mas no ser aisladas del resto de la red.

b) Características Técnicas:

Extensión (% km del sistema)	65 – 80
Servicio (% vehículo-kilómetro)	5 – 30
Extensión Media de Viajes (km)	20
Tráfico promedio diario anual (TPDA)	Menos de 100
Velocidad de Operación (km/h)	20 – 50
Espaciamiento	No debe duplicar servicios. Establecido de acuerdo con la distribución a la concentración poblacional.

Art. 93.- ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA EL DISEÑO DE VÍAS.- Las normas de diseño geométrico de las vías se someterán a las siguientes disposiciones y a lo establecido en los Cuadros Nos. 1 y 2.

Acera: Para determinar el ancho total de una acera, se deberá considerar 1.20 m como base del ancho mínimo para la circulación continua de los peatones y variará de acuerdo al tipo de vía y flujo de peatones, de conformidad con el cuadro No. 1.

Con relación al costado interno de la acera, se considerará 0,45 m. el espacio junto a cerramientos (muros, verjas) que disponen generalmente vegetación ornamental y en donde las fachadas se encuentran retiradas de la línea de fábrica; 0,15 m. adicionales, cuando las edificaciones se efectúan en línea de fábrica; y 0,15 m. más, para el caso de fachadas en línea de fábrica con escaparates o vitrinas (locales comerciales). Con respecto al costado externo de la acera, se considerará un ancho mínimo de protección al peatón de la circulación de vehículos; 0,45 m; para la ubicación de postes, señales de tránsito, hidrantes, semáforos, rampas para ingreso de vehículos, arborización, se incrementarán 0,15 m. adicionales.

Para la ubicación de mobiliario urbano (casetas, buzones postales, basureros, parquímetros, armarios de servicios básicos, bancas, etc.), se deberá considerar los espacios de ocupación y de influencia, a fin de dejar libre la zona peatonal efectiva requerida.

- a) **Ancho de carril:** El ancho normalizado de carril de circulación vehicular será de 3.65 m., su variación estará en función de la velocidad y el tipo de vía.
- b) **Carril de estacionamiento lateral o tipo cordón:** En las vías locales con velocidad de circulación menor a 50 Km/hora, 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, éste tendrá un ancho mínimo de 2.40 m.
- c) **Carril de estacionamiento transversal o en batería:** Los estacionamientos transversales, sean a 45°, 60° o 90°, no deben ser utilizados en vías arteriales, en razón de aspectos de seguridad vial. En vías colectoras pueden ubicarse, requiriendo para ello de un tratamiento adecuado en el que se considere el área de maniobra que debe ser independiente del área de circulación. Por consiguiente, esta forma de estacionamiento puede adoptarse con mejores resultados sobre vías locales donde la velocidad de operación es baja y el tratamiento urbano de aceras y vías es diferente.
- d) **Ancho de calzada:** Dependerá del número de carriles determinado por los estudios viales y de tráfico pertinentes. En vías locales con un solo sentido de circulación, mínimo 4,50 m. y para dos sentidos de circulación, mínimo 6 m. sin considerar carril de estacionamiento.

e) **Parterre:** Se recomienda un ancho mínimo de 3.00 m. Si se requiere incorporar carriles exclusivos de giro, el ancho del parterre deberá considerar el ancho de éste, requiriéndose que la reducción del parterre no sea inferior a 1,20 m.

f) **Radios de acera/ calzadas en intersecciones:** Se consideran los siguientes radios mínimos:

En vías arteriales y colectoras: 10 m.

Entre vías colectoras y vías locales: 7 m.

Entre vías locales: 5 m.

Entre pasaje y pasaje: 3 m.

En áreas históricas (en las cuales no sean aplicables las normas) se normalizará la calzada entre 5.60 y 7.00 m. como mínimo, y las aceras serán de ancho variable. Se mantendrá la morfología de la traza urbana y la implantación de la edificación y solo podrá ser variado por un plan urbano de detalle, debidamente aprobado.

g) **Radios de giro:** El radio de giro se define como la distancia mínima que un vehículo requiere para dar la vuelta. Dependiendo del tamaño del vehículo, se requerirá mayor o menor radio de giro.

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 los siguientes:

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	12.20 m.	12.20 m.
Tráiler con remolque	15.25 m.	13.72 m.

Nota: Estos datos son referenciales para condiciones mínimas, por lo que para el diseño en condiciones de operación reales, deberá referirse a normativas específicas.

h) **Vegetación y obstáculos laterales:** Se sujetarán a los siguientes lineamientos:

El urbanizador arborizará las áreas verdes de las vías, sujetándose a las especificaciones que esta Normativa determine y a lo dispuesto por la Dirección de Ambiente.

El follaje de la vegetación que se ubique sobre los parterres y veredas deberá limitarse a una altura de 1,00 m. como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores y peatones.

La vegetación que rebasa la altura de 1,50 m. deberá dejar bajo la copa de la misma, una distancia libre de visibilidad mínima 1,00 m. en el caso de que no haya circulación peatonal; y de 1,80 m. en el caso contrario.

Los árboles que rebasen los 1,50 m. de altura y cuyas ramas se extiendan sobre las vías deberán tener una altura libre de 5,50 m. desde la superficie de rodamiento hasta la parte más baja de las ramas.

Los objetos que se ubiquen sobre las aceras y parterres y próximos a los carriles de circulación no deberán estar a una distancia menor de 0,45 m. al interior del bordillo.

Art. 94.-CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS.-Las vías están sujetas a las condiciones que para el efecto se indican en los siguientes cuadros:

Cuadro No. 1

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS VÍAS

Tipo de Vías	Volumen Tráfico	Veloc. Circulac.(km/h)	Derecho de Vía(m)	Pendiente Máxima (%)	Distancia entre Vías (m.)	Longitud Máxima (m.)
Expresas	1200-1500	60-80	35	6%	8000-3000	Variable
Arteriales Principales	500-1200	50-70	25	6%	3000-1500	Variable
Arteriales Secund.	500-1000	40-60	15	8%	1500-500	Variable
Colectoras	400-500	30-50	15	8%	500-1000	1.000
Locales	400 o menos	Máx. 30	0	12%	100-400	400
Peatonales			0			
Ciclovías		10-30				

Cuadro No. 2

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE LAS VÍAS

Tipo de Vías	N° Carriles Por sentido	Ancho Carril (m.)	Carril Estac. (m.)	Parterre(m.)	Espaldón (m.)	Ancho Aceras (m.)
Expresas	3	3.65	No	6	2,5	No
Arteriales Principales	3	3.65	No	6	1,8 sin aceras	Opcio. 4,00
Arteriales Secundarias	2	3.65	Opcional 2,20/2,40	Opcional 4		4,00
Colectoras	2	3.50-3.65	2 – 2,40	3		2,00 -2,50
Locales	1	2.80- 3.50	2 – 2,40	No		2,00 – 3,00

Art. 95.-DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN VIAL.- El GAD Municipal de Shushufindi a través de la Dirección de Planificación Territorial conjuntamente con la Dirección de Tránsito, Transporte y Seguridad vial, con la colaboración de la Agencia Nacional de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, y el MTOP diseñará las vías expresas, arteriales y colectoras, en base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y al Plan Maestro de Transporte y Vialidad.

Art. 96.- OCUPACIÓN DE ACERAS.-No se permitirá la ocupación de la acera como estacionamiento de vehículos, ni tampoco la implantación de casetas u otros obstáculos a la circulación de peatones, sin que la acera esté diseñada para el efecto. Para el caso de casetas de control, éstas deben diseñarse e incluirse en el inmueble.

Art.97.- FACILIDADES DE TRANSITO.- El GAD Municipal de Shushufindi a través de la Dirección de Planificación Territorial con la colaboración de Agencia Nacional de Tránsito, Transporte Terrestre y Seguridad Vial, diseñará y revisarán las normas que permitan ejecutar las distintas facilidades de tránsito en base al Plan de

Desarrollo y Ordenamiento Territorial y al Plan Maestro de Transporte y Vialidad. Los giros derechos se diseñarán con un ancho mínimo de 5.40 m. y una ochava de 10 m. de radio mínimo, separados de las intersecciones por islas a todos los lados del cruce. Esto facilitará la circulación de vehículos y el cruce de peatones con seguridad durante las fases semafóricas.

Para los giros izquierdos deben diseñarse bahías, cuya longitud estará determinada por la demanda de tránsito; el ancho debe ser mínimo de 3 m., la longitud de transición debe tener 25 m. como mínimo en vías arteriales primarias, secundarias y colectoras urbanas y, el radio de giro debe ser mínimo de 14 m.

El cálculo de la longitud de transición mínima, se calcula con la siguiente fórmula:

$$Lt = \frac{\text{Ancho de carril de viraje} \times \text{Velocidad (Km/h)}}{6,6}$$

Los redondeles distribuidores de tráfico deberán tener radios mínimos de acuerdo a la siguiente tabla:

RADIO DEL REDONDEL (m)	ANCHO DE LA VÍA DEL REDONDEL (m)		
	1 vehículo articulado	1 vehíc. articulado 1 liviano	1 vehíc. 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

Los intercambiadores de tránsito: deben diseñarse de tal modo 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 por lo menos 20 años.

Art. 98.- PAVIMENTOS.- Deberán cumplirse las normas de calidad establecidas por el MTOP en las "Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes" 001-2000.

Art. 99.- CURVAS DE RETORNO.- Se deben considerar retornos en los pasajes vehiculares no continuos, para asegurar la comodidad de la maniobra y que obligue a los conductores de vehículos a adoptar bajas velocidades en los sectores residenciales.

Las curvas de retorno pueden solucionarse en terminaciones cuadrada, rectangular, circular, circular lateral, tipo T, tipo Y, y en rama principalmente.

Se diseñarán curvas de retorno según la fórmula siguiente:
r = c+a

Dónde: c = significa ancho de la calzada vehicular
a = ancho de una acera
r = radio de curva del bordillo

La contra curva de diseño del bordillo (tangente a la curva de retorno), tendrá un radio equivalente a 1.25 veces el radio de la curva de retorno.

Art. 100.- DERECHOS DE VÍAS.- Los derechos de vías deberán sujetarse a la Ley de Caminos, a las disposiciones emitidas por el MTOP., a los estudios y recomendaciones viales de la Dirección de Tránsito Transporte y seguridad vial, la Dirección de Planificación Territorial y a cuadro N° 2 así como a lo estipulado en la presente ordenanza.

Art. 101.- ÁREA DE PROTECCIÓN ESPECIAL.- Dando cumplimiento al Decreto Ejecutivo N° 616 del registro oficial N° 584 del 28 de junio de 1974, y a su artículo N° 4, se impondrá limitaciones al dominio, a título de servidumbres legales generales y especiales para garantizar el cabal funcionamiento de la actividad Hidrocarburíferas. Debiéndose restringir en una extensión de 15 metros al lado del poliducto lo siguiente:

- a. ejecutar obras que obstaculicen el libre tránsito para el mantenimiento del oleoducto.
- b. edificar inmuebles y levantar campamentos temporales y permanentes
- c. Sembrar árboles cuyo desarrollo sobrepasen 3m.
- d. Abrir calles, caminos y vías férreas que crucen la línea del oleoducto
- e. Construir canales de riego u obras de drenaje
- f. Explotar sustancias químicas, mineras y materiales de construcción
- g. Desbanicar o movilizar tierras que afecten al oleoducto
- h. Drenar desechos o sustancias químicas por los desaguaderos que crecen la línea de oleoducto
- i. Utilizar el oleoducto y sus obras adicionales como elemento provisional o permanente de otras construcciones o estructuras.

Se establecen además áreas de protección especial en los siguientes casos:

Cuadro No. 3

ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Servicio	Tipo	Área de Protección
Shushufindi – Shushufindi	Especial	Desde el eje de la tubería 15 m.
Línea de Alta Tensión (138 kv)	Especial	Desde el eje del cableado 15 m.
Línea de alta tensión (de 32 a 46 kv)	Especial	Desde el eje del cableado 7.50 m.
Línea de alta tensión binacional	Especial	Desde el eje del cableado 15 m.
Canal de aducción a centrales hidroeléctricas (ver Normas EEQ. S.A.)	Especial	Desde el eje del canal 10 m.
Canal de riego	Especial	Desde el borde del canal 1.5 m.
OCP	Especial	Desde el eje del oleoducto 15 m.

* Retiro de construcción 100 m. desde el eje o del límite de las instalaciones del oleoducto, para instalaciones eléctricas, centrales térmicas, almacenaje de combustibles, explosivos o sustancias inflamables.

Art. 102.-MÁRGENES DE PROTECCIÓN DE RÍOS QUEBRADAS Y LAGUNAS.-El propietario de un terreno colindante con los ríos, quebradas y lagunas naturales, que desee subdividirlo o urbanizar deberá entregar sin costo al Municipio una franja de terreno en función de los siguientes criterios.

- En los Sectores de los ríos se han definido franjas de protección a entregar de treinta metros a cada lado, medidos desde la actual orilla del río.

Cuadro No. 4 (*1)

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE habitantes
Educación	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escuelas.	400	0.80	800	1.000
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas.	1.000	0.50	2.500	5.000

- Para el caso de las quebradas, las franjas de terreno a entregar serán de quince metros a cada lado medidos desde la actual orilla.
- Para el caso de lagunas naturales, quince metros medidos desde la orilla.
- En estas áreas no se permitirá ningún tipo de construcción. Mientras el Municipio no requiera ejecutar obras de protección, intervención o manejo de estas zonas verdes, los propietarios utilizarán dicha área en labores agrícolas o de jardinería, quedándoles expresamente prohibido, la extracción de materiales, acumulación de desechos, relleno de quebradas y lagunas naturales, ubicación de actividades pecuarias, que contaminen la quebrada, río o laguna .

SECCIÓN TERCERA: LOTEAMIENTO

Art. 103.-LOTEAMIENTO.- Los lotes tendrán un trazado preferentemente perpendicular a las vías, salvo que las características del terreno obliguen a otra solución técnica. Tendrán la superficie y el frente mínimo establecidos en la zonificación respectiva.

SECCIÓN CUARTA: EQUIPAMIENTO COMUNAL

Art.104.- EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS SOCIALES Y SERVICIOS PÚBLICOS.-Toda parcelación de suelo contemplará áreas verdes y equipamiento comunal en atención al número de habitantes proyectado. El equipamiento comprende los siguientes componentes: De servicios sociales y de servicios públicos. Toda urbanización contribuirá con al menos el 3% del área útil para equipamientos de servicios sociales y públicos. EL GAD Municipal de Shushufindi a través de la Dirección de Planificación Territorial, definirá el tipo de equipamiento a construirse mediante los estudios técnicos correspondientes.

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECI- MIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE habitantes
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación , sedes universitarias.	2.000	1.00	10.000	10.000
		Ciudad o Cantonal	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	---	1.00	50.000	50.000
Cultural E	EC	Barrial	ECB	Casas comunales	400	0.15	300	2.000
		Sectorial	ECS	Bibliotecas, museos de artes populares, galerías públicas de arte, teatros y cines.	1.000	0.10	500	5.000
		Zonal	ECZ	Centros de promoción popular, auditorios, centros culturales, centros de documentación.	2.000	0.20	2.000	10.000
		Ciudad o Cantonal	ECM	Casas de la cultura, museos, cinematecas y hemerotecas.	---	0.25	5.000	20.000
Salud E	ES	Barrial	ESB	Subcentral de Salud, consultorios médicos y dentales.	800	0.15	300	2.000

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECI- MIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE habitantes
		Sectorial	ESS	Clínicas con un máximo de quince camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta.	1.500	0.20	800	5.000
		Zonal	ESZ	Clínica hospital, hospital general, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.	2.000	0.125	2.500	20.000
		Ciudad o Cantonal	ESM	Hospital de especialidades, centros de rehabilitación y reposo.	---	0.20	10.000	50.000
Bienestar social E	EB	Barrial	EBB	Guarderías infantiles y casas cuna.	400	0.30	300	1.000
		Sectorial	EBS	Asistencia social, centros de formación juvenil y familiar, aldeas educativas.	1.500	0.08	400	5.000
		Zonal	EBZ	Albergues, centros de protección de menores.	2.000	0.10	2.000	20.000
		Ciudad o Cantonal	EBM	Orfanatos, asilos de ancianos.	---	0.10	5.000	50.000
Recreativo y deportes E	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.	400	0.30	300	1.000

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECI- MIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE habitantes
		Sectorial	EDS	Parque sectorial, centros deportivos públicos y privados, polideportivos, gimnasios y piscinas.	1.000	1.00	5.000	5.000
		Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coliseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galleras.	3.000	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o cantonal	EDM	Parques de ciudad y cantonal, estadios, coliseos, jardín botánico, zoológicos, plazas de toros.	---	1.00	50.000	50.000
Religioso E	ER	Barrial	ERB	Capillas.	---	---	800	2.000
		Sectorial	ERS	Templos, iglesias.	2.000	---	5.000	5.000
		Ciudad o Cantonal	ERM	Catedral, conventos y monasterios	---	---	10.000	50.000

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS PUBLICOS

CUADRO 5

CATEGO RÍA	SIMB.	TIPOLO GIA	SIMB.	ESTABLECI- MIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE
Seguridad E	EG	Barrial	EGB	Vigilancia de policía	400	0.10	100	1.000
		Sectorial	EGS	Estación de Bomberos	2.000	0.10	500	5.000
		Zonal	EGZ	Cuartel de Policía	---	0.50	10.000	20.000

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGIA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE
		Ciudad o cantonal	EGM	Instalaciones militares, cuarteles y centros de rehabilitación social, penitenciarias y cárceles.	----	---	---	50.000
Administración pública	EA	Sectorial	EAS	Agencias municipales, oficinas de agua potable, energía eléctrica, correos y teléfonos.	---	0.03	300	10.000
		Zonal	EAZ	Comisarios, Directores y demás autoridades, representaciones diplomáticas, consulados, embajadas y organismos internacionales.	---	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o Cantonal	EA	Sedes principales de entidades públicas y centros administrativos nacionales, provinciales, distritales.	---	0.40		50.000
S Funer	EF	Sectorial	EFS	Funerarias.	2.000	0.06	600	10.000
		Zonal	EFZ	Cementerios parroquiales y zonales, servicios de cremación y/o velación y osarios dentro de los centros urbanos de Shushufindi.	3.000	1.00	20.000	20.000
		Ciudad o Cantonal	EFM	Cementerios, parques cementerios, crematorios.	---	1.00	50.000	50.000
Transporte	ET	Barrial	ETB	Estación de taxis, parada de buses.	---	0.10	100	1.000

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab.	LOTE MINIMO m ² .	POBLACIÓN BASE
		Sectorial	ETS	namiento de camionetas, buses urbanos, parqueaderos públicos, centros de revisión vehicular.	3.000	0.03	300	10.000
		Zonal	ETZ	les, terminales de transferencia, de transporte público, estación de transporte de carga y maquinaria pesada.	3.000	0.50	10.000	20.000
		Ciudad o Cantonal	ETM	Terminales de buses interprovinciales y de carga, estaciones de ferrocarril de carga y pasajeros, aeropuertos civiles y militares	---	1.00	50.000	50.000
Infraestructura E	EI	Barrial	EIB	Servicios higiénicos y lavandería	500	0.20	200	1.000
		Sectorial	EIS	Estaciones de bombeo y tanques de almacenamiento de agua.	---	*	---	5.000
		Zonal	EIZ	Plantas potabilizadoras y subestaciones eléctricas.	---	*	---	20.000
		Ciudad o Cantonal	EIM	Plantas de tratamiento y estaciones de energía eléctrica, plantas termoeléctricas.	---	*	---	50.000
Especial E	EP	Zonal	EPZ	Depósitos de desechos industriales.	---	*	---	20.000

CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MINIMO m2.	POBLACIÓN BASE
		Ciudad o Cantonal	EPM	Tratamiento de desechos sólidos y líquidos (plantas procesadoras, incineración, lagunas de oxidación, rellenos sanitarios, botaderos), gasoductos, oleoductos y similares.	---	*	--	50.000

* Según programa del proyecto

(*1) Estos cuadros son referenciales para la implantación de los equipamientos en urbanización nueva y evaluatorio en las áreas urbanas consolidadas.

SECCIÓN QUINTA: REDES DE INFRAESTRUCTURA

Art. 105.- GENERALIDADES.- Los proyectos de urbanización deberán sujetarse a las normas y disposiciones sobre redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, y teléfonos establecidas por los organismos competentes, y someterse a la aprobación previa de éstos, de conformidad con las etapas de incorporación definidas por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 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 de Shushufindi. Todo urbanizador construirá y entregará sin costo al GAD Municipal de Shushufindi las redes de infraestructura.

Art. 106.-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 energía eléctrica para servicio domiciliario y alumbrado de calles, serán revisados y aprobados por las respectivas empresas: CNT Sucumbíos, Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Shushufindi, Sucumbíos. Los proyectos deberán cumplir con los requerimientos que se estipulan en los Artículos siguientes.

Art. 107.- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.-

- a) **Dotación:** Estará sujeta a la dotación indicada por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi.
- b) **Abastecimiento:** Para el abastecimiento de urbanizaciones o edificaciones, el agua se captará directamente de la red pública, o en caso de autoabastecimiento de una fuente específica propia, el

mismo que deberá ser aprobado por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi.

- c) **Red de Distribución:** El diseño de las redes de distribución de agua potable para las urbanizaciones es de exclusiva responsabilidad de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, para lo cual el proyectista de la urbanización solicitará a la empresa la aprobación del diseño y presupuesto de la red.
- d) **Período de Diseño:** Para establecer el período de diseño se tomarán en cuenta la calidad y duración de los materiales y equipos que se van a utilizar. Pero en ningún caso se proyectarán obras definitivas para un período menor a 30 años.
- e) **Caudales de Diseño:** Las redes de distribución deben tener capacidad para transportar la condición que resulte más crítica entre la demanda máxima horaria, y la demanda máxima diaria más los caudales de incendio.

 $Demanda\ Máxima\ Diaria = 1.35 * Demanda\ Media\ Anual$
 $Demanda\ Máxima\ Horario = 2.06 * Demanda\ Media\ Anual$
- f) **Caudal de Incendio:** Los caudales de incendio para cada red de distribución se considerarán 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 la presión (miles)	Caudal de incendio (l/seg)	No. De incendios
10-20	12	1 en el centro (C)
20-40	24	1 en C
40-60	2 x 24	1 en C y 1 en preferencia (P)
60-120	3 x 24	1 en C + 1 en P

- g) Velocidades:** No hay limitaciones para velocidad mínima, preferiblemente deberán ser del orden de 1,00 a 1,50 m. /seg. La velocidad máxima no deberá exceder de 3,00 m./seg., en la condición de mayores caudales en la tubería.
- h) Presiones:** La presión mínima en la red principal deberá ser 15 mpa, y, en las redes secundarias de 10 mpa, en extremos de la red principal, alejada o elevada, se aceptará hasta 10 mpa, La presión estática máxima no deberá exceder los 60 mpa, En caso en que se exceda el valor de 60 mpa, si no hay posibilidad técnica/económica para abastecer el sector de otra zona, deberá instalarse válvulas reductoras de presión.
- i) Hidrantes:** Se colocará de manera que un hidrante cubra un radio de 100 m., esto implica que deberá colocarse cada 200 m. alternados en calles paralelas. Será de diámetro de 3" y deberán estar alimentados por tuberías de 3" como mínimo respectivamente.
- j) Diámetro Mínimo:** El diámetro mínimo estará determinado por la necesidad de abastecer hidrantes, por lo tanto será de 3" para abastecer estos. Podrán, sin embargo, colocarse tuberías de 2" en tramos menores de 100 m., siempre y cuando no se requiera instalar hidrantes sobre ellos o en calles sin salida (pasajes) o en extremos de las zonas de presión.
- k) Materiales:** En la red de distribución se utilizará tubería de acero, para aquellas mayores de 12" y podrá utilizarse PVC para diámetros menores o iguales a 12". La presión de trabajo será de 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 realizarán de acuerdo con las normas y especificaciones de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, la tubería puede ser de cobre, polietileno y se realizará una vez que se pruebe la red de distribución. Cada conexión debe tener un medidor y caja de registro, la misma que debe ubicarse en un lugar visible en el cerramiento.
- q) Reserva:** El volumen de reserva corresponde al 30% de la demanda máxima diaria.
- Art. 108.- SISTEMA DE ALCANTARILLADO.-** Las aguas residuales del cantón Shushufindi, deberán integrarse al sistema de alcantarillado público existente. En caso de su inexistencia, los diseños de disposición de desechos líquidos y aguas residuales se sujetarán a las disposiciones y normas técnicas de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado, y Dirección de Ambiente Higiene y Salubridad del cantón Shushufindi, Consejo Nacional de Recursos Hídricos del Ministerio del Ambiente y la Subsecretaría de Agua y Alcantarillado del MIDUVI.
- a) Planificación**
- a.1 En general el sistema de alcantarillado, es de tipo independiente, por lo tanto las urbanizaciones deben establecer un sistema separado y estará constituido por:
- Redes de canalización o colectores principales y secundarios ubicados en los ejes de las calles.
 - Redes marginales ubicadas en las calles, espacios verdes y dentro de las franjas de protección de las quebradas y ríos.
 - Pozos de revisión.
 - Conexiones domiciliarias.
 - Estructuras de separación, aliviaderos, disipación de energía y estructuras de descargas.
 - Sistema de recolección superficial (Cunetas de coronación, sumideros de calzada, de bordillo, sumideros longitudinales y transversales).
 - Estructuras de depuración y las plantas de tratamiento.
- a.2 Si el proyecto de asentamiento humano es junto a 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 separación para la implementación de las redes marginales y demás servicios; a partir de esta calle se podrá desarrollar las viviendas.
- a.3 Para asegurar el buen funcionamiento del sistema el proyecto urbanístico de calles evitará 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.
 - Espacios verdes sin ingreso
- a.4 Por ningún concepto las redes de alcantarillado público podrán planificarse dentro de viviendas o área privada. En este caso deberá implementarse una calle o pasaje.
- a.5 El sistema de sumideros se diseñará ya sea de calzada o acera, de bordillo, sumideros longitudinales y transversales. Su capacidad y longitud de captación

dependerá del caudal a recoger, pero en ningún caso será menor a los diseños que al respecto mantiene la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi. 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 que el caudal de aporte al sumidero sea considerable, el urbanizador debe calcular el diámetro y pendiente requerida para satisfacer las condiciones hidráulicas.

b) Caudal de Diseño

Los sistemas de alcantarillado serán de tipo independiente (aguas servidas y pluviales); se diseñarán con el caudal máximo instantáneo de aguas servidas y el caudal de aguas lluvias, en base a las curvas de intensidad, duración y frecuencia en donde se ubique el proyecto y a los parámetros de diseño determinados por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, y a los coeficientes de escurrimiento C del Método Racional, o CN del método SCS (Servicio de Conservación del Suelo).

Los periodos de retorno en años serán:

- Redes secundarias 10 años
- Redes principales 15 años
- Colectores interceptores 25 años
- Estructuras especiales 50 años
- Redes para las zonas suburbanas 5 años

El Método Racional se aplicará en cuencas con una superficie de aporte de hasta 200 hectáreas. El uso de otros métodos de cálculo para la determinación de caudales pico deberá ser justificado. Únicamente con la aprobación de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, se podrá hacer cambios a estos periodos de retorno.

- c) **Población de Diseño:** Se considerará como tal a la población de saturación del proyecto urbanístico.
- d) **Periodo de Diseño:** Se tomará en cuenta la calidad y duración de los materiales y equipos que van a utilizarse. En todo caso, como mínimo se considerará un periodo de 25 años para las redes de alcantarillado y de 30 años para descargas, emisarios y colectores.
- e) **Áreas de Aportación:** Se considerarán aquellas zonas aledañas a las tuberías de recolección y aquellas áreas contribuyentes (incluyendo un área adicional a la periferia de la urbanización) determinadas de acuerdo a 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 Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi.
- f) **Velocidades:** Para asegurar adecuados efectos de auto limpieza, la velocidad mínima de los conductos, para caudal sanitario, será de:

Velocidad mínima a tubo lleno.....	0,90 m./s
Velocidad mínima de auto limpieza (Para Q sanitario).....	0.40 m. /s
(*) La velocidad máxima de diseño en tuberías de hormigón	6 m. /s
(*) Velocidad máxima de diseño en colectores de hormigón armado, f'c = 210 kilos/cm2	6 m. /s
Tuberías termoplásticas o PVC	9 m./s

Para valores superiores a los indicados en (*) se proyectará y diseñarán estructuras hidráulicas de disipación de energía que permitan pasar de régimen supercrítico a régimen subcrítico a la salida de dichas estructuras.

g) Coeficiente de Escorrentía.-Se considerarán para el Método Racional los Coeficientes de escorrentía siguientes:

- 0.70 m. para centros urbanos con densidad de población cercana a la saturación y con calles asfaltadas.
- 0.60 m. para zonas residenciales de densidad $D > 200$ hab/Ha
- 0.55 m. para zonas con viviendas unifamiliares, $150 < D < 200$
- 0.50 m. para zonas con viviendas unifamiliares, $100 < D < 150$
- 0.40 m. para zonas con viviendas unifamiliares, $D < 100$
- 0.40 m. para zonas suburbanas con población dispersa.

Para zonas naturales de drenaje, el valor de C que adoptará el Consultor será previamente aprobado por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado.

En los casos que el urbanizador demuestre que se puede utilizar otro coeficiente, se sujetará a la aprobación de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, según sus normas y especificaciones técnicas.

h) Pozos de Revisión.- Son estructuras cilíndricas o troncocónicas (sólo en casos especiales serán cuadrados) con paredes hormigón, con tapas circulares de hierro fundido y escalerillas de ascenso, a 0.40 m.

La profundidad mínima será de 1.50 m. y se colocarán 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 será de 80 m., debiendo el consultor considerar pozos intermedios entre puntos de intersección de los ejes de las vías en los tramos de fuerte pendiente o marginales. La topografía definirá los puntos de intersección, los cuales coincidirán con los pozos implantados en el diseño. Para colectores de área mayor a dos (2) metros cuadrados, la distancia entre pozos puede ser de hasta 150 m.

Los pozos de revisión se sujetarán a los diseños que proporcionará la Empresa previstos en los establecidos para: diferentes alturas, condiciones de cimentación y casos específicos de quebradas. Se consideran diseños especiales en hormigón armado: los pozos implantados sobre colectores, los pozos mayores de 4.50 m. de profundidad y pozos con estructuras de disipación de energía.

Los pozos de salto interior, se aceptarán para tuberías de hasta 300 mm. de diámetro y con un desnivel máximo de 0.70 m. Para caídas superiores a 0,70 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 estas condiciones especiales, se deberá diseñar las estructuras que mejor respondan al caso en estudio justificando su óptimo funcionamiento hidráulico-estructural y la facilidad de operación y mantenimiento. En todo caso, podría optimizarse estas caídas, diseñando los colectores con disipadores de energía: como tanques, gradas, rugosidad artificial u otros, que necesariamente deben ser aprobados por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado.

En ningún caso la estructura del pozo servirá como disipador de energía salvo el caso que el consultor de la demostración correspondiente.

i) Conexiones Domiciliarias.- Como información para los planos de detalle, las conexiones domiciliarias se empatarán directamente desde un cajón de profundidad máxima de 1.50 m. a la red matriz o a canales auxiliares mediante tuberías de diámetro igual a 150 mm. o mayor, conforme a los requerimientos del urbanizador, con un ángulo horizontal de entre 45° a 60° y una pendiente entre el 2% y 11%. Estas conexiones domiciliarias coincidirán en número con los lotes de la urbanización y están correlacionadas con las áreas de aporte definidas en el proyecto.

Para las conexiones domiciliarias se podrá utilizar tubería de hormigón centrifugado, y PVC, según el material de la tubería matriz a la cual se va a empatar.

j) Tratamiento.- En caso que la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi lo solicite el urbanizador determinará los usos actuales del agua de las quebradas y/o esteros, ríos, aguas abajo del sitio de descarga, y en el diagnóstico sanitario deberá solicitar a la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi el requerimiento o grado de tratamiento, que será diseñado por un ingeniero sanitario.

Para caudales sanitarios menores de 0.5 l/s se aceptarían fosas sépticas, con su respectivo campo y fosa de infiltración, para caudales mayores deberá diseñar otro tipo de tratamiento como tanques biodigestores, tanques anaeróbico u otro sistema que garantice un efluente depurado.

k) Cuerpo Receptor y Descarga.- La descarga final depurada (a través de un sistema de depuración de efluentes) se transportará mediante colector o emisario

al sitio y tipo del cuerpo receptor que será designado por la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi. Deberá considerar que en el futuro todas las descargas deben ser evacuadas hacia los interceptores sanitarios considerados en el Plan Maestro.

Con carácter general no podrán efectuarse vertidos de sustancias corrosivas, tóxicas, nocivas o peligrosas, ni de 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 elimine en el proceso de depuración.

La Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi, podrá 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 DAPA.

En zonas en donde no exista sistema de alcantarillado, se deberá justificar ante la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del GAD Municipal del Cantón Shushufindi y la Dirección de Ambiente Higiene y Salubridad, sistemas alternativos para el tratamiento de aguas servidas de uso doméstico, con el fin de proteger y no contaminar cursos de agua y el ambiente del sector, conforme lo indicado en el literal k), Se presentará todas las viabilidades técnicas que sean solicitadas según el caso por los ministerios del ramo.

En el caso de las urbanizaciones y/o empresas públicas y privadas o industrias, para ejecutar la interconexión de servicios de agua y alcantarillado, el solicitante deberá cancelar el derecho de interconexión conforme lo señale la normativa u ordenanza de servicio administrativo que se creare para el efecto.

Art. 109.-REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.-

a) Campo de aplicación:

El contenido de la normativa sobre redes de distribución de energía eléctrica, se encuentra orientado hacia el diseño de las redes de distribución en proyectos nuevos urbanísticos que se incorporen al sistema de CNEL Sucumbíos como parte del sistema de ampliación del área de suministro, para lo cual se debe prever las normativas reglamentadas por CNEL y /o las respectivas normas de la Ley de Caminos y derechos de uso del oleoducto.

CNEL Sucumbíos deberá implementar las redes de alta tensión en función de las previsiones del PDyOT del cantón Shushufindi. El campo de aplicación, se limita a aquellas instalaciones típicas que puedan asociarse con la distribución eléctrica en áreas residenciales o comercio-residencial, 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, deberá consultarse a la Empresa.

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 a las regulaciones de CNEL Sucumbíos.

La planificación de las redes de distribución debe contemplar toda la urbanización proyectada. Cuando la demanda sobrepase la capacidad máxima instalada, CNEL Sucumbíos, realizará en las instalaciones existentes las ampliaciones y/o modificaciones necesarias, a costo de los usuarios.

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

b) Distancias de Seguridad a líneas de 46.000 VOLTIOS Para zonas urbanas y suburbanas.

Todo tipo de construcción y/o edificación deberá mantener una separación mínima de 4 m., sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE de la edificación.

Todo tipo de construcción y/o edificación deberá mantener una separación mínima de 5 m., sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación.

Para la colocación o instalación de cualquier otro tipo de estructuras y construcciones adicionales a las viviendas o edificaciones, como rótulos, vallas publicitarias, mallas y cerramientos, etc., deberá mantenerse una distancia mínima de 4 m., sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE.

En el caso de que se planifique la construcción de urbanizaciones nuevas en terrenos por los que crucen líneas de transmisión o subtransmisión, el diseñador deberá disponer las calles y avenidas de tal forma que las líneas queden ubicadas dentro del parterre central de avenidas, especialmente el caso de líneas de doble circuito, o en las aceras de las calles, únicamente para líneas de un circuito; cuidando siempre que se mantengan las distancias de seguridad establecidas anteriormente durante la posterior construcción de las viviendas o edificaciones que se proyecten.

Los árboles que se siembren en zonas cercanas a las líneas de transmisión o subtransmisión, dentro de una franja de 7.5 m. a ambos lados del eje de la línea, no deberán sobrepasar los 4 m. de altura en su máximo desarrollo. Esta regulación deberá ser respetada tanto en la siembra de árboles a nivel de parterre de avenidas, aceras de calles y en patios de casas o edificaciones.

Para zonas suburbanas

Las franjas de seguridad en los terrenos por donde cruzan las líneas de subtransmisión y transmisión serán de 15m. a cada lado del eje de la línea o una franja total de 30 m. libre de arbustos de altura mayor a 4 m.

Dentro de esta franja de seguridad se permitirá construcciones siempre y cuando se mantengan las distancias de: 15 m. en vertical medidos desde la parte superior de la casa al conductor más bajo de la línea; 15 m. de distancia horizontal desde la fachada de la casa hasta el conductor más próximo. Igualmente dentro de esta franja de seguridad se aceptará el cultivo de árboles o plantas que alcancen una altura de 4 m. en su máximo desarrollo.

b) Distancia de Seguridad a Líneas de 138.000 Voltios Para zonas urbanas y suburbanas.

Todo tipo de construcción y/o edificación deberá mantener una separación mínima de 15 m., sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE de la edificación.

Todo tipo de construcción y/o edificación deberá mantener una separación mínima de 6 m., sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación.

Para la colocación o instalación de cualquier otro tipo de estructuras y construcciones adicionales a las viviendas o edificaciones, como rótulos, vallas publicitarias, mallas, cerramientos, etc., deberá mantenerse una distancia mínima de 5 m. sea horizontal o vertical, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE.

En el caso de que se planifique la construcción de urbanizaciones nuevas en terrenos por los que crucen líneas de transmisión o subtransmisión, el diseñador deberá disponer las calles y avenidas de tal forma que las líneas queden ubicadas dentro del parterre central de avenidas, especialmente para el caso de líneas de doble circuito, o en las aceras de las calles, únicamente para líneas de un circuito; cuidando siempre que se mantengan las distancias de seguridad establecidas anteriormente durante la posterior construcción de las viviendas o edificaciones que se proyecten.

Los árboles que se siembren en zonas cercanas a las líneas de transmisión o subtransmisión, dentro de una franja de 15 m. a ambos lados del eje de la línea, no deberán sobrepasar los 4 m. de altura en su máximo desarrollo, fuera de esta franja de seguridad deberá cuidarse de que los árboles no excedan el perfil máximo de altura de los árboles señalado en el gráfico. Esta regulación deberá ser respetada tanto en la siembra de árboles a nivel del parterre de avenidas, aceras de calles y en patios de casas o edificaciones.

Para zonas suburbanas

Deberá establecerse y respetarse las franjas de seguridad en los terrenos por donde cruzan las líneas de subtransmisión y transmisión manteniendo una separación de 10 m. a cada lado del eje de la línea o una franja total de 20 m. libre de árboles de altura mayor a 4m.

Dentro de esta franja de seguridad se permitirá construcciones siempre y cuando se mantengan las distancias de: 8 m. en vertical medidos desde la parte superior de la casa al conductor más bajo de la línea; 7 m. de distancia horizontal desde la fachada de la casa hasta el conductor más próximo. Igualmente dentro de esta franja de seguridad se aceptará el cultivo de árboles o plantas que alcancen una altura de 4 m. en su máximo desarrollo.

Este régimen del suelo rige también para la ubicación o instalación de otro tipo de construcciones, accesorios o estructuras que puedan encontrarse en las proximidades de las líneas de transmisión o subtransmisión como rótulos, vallas publicitarias, cerramientos, etc., las que por su constitución o cercanía pueden poner en riesgo las instalaciones eléctricas y como consecuencia la continuidad del servicio.

d) Casos Especiales

Los casos especiales no contemplados en esta ordenanza serán resueltos ante una solicitud por escrito de la parte interesada, cualquier resultado dependerá de la inspección y análisis respectivo, previa coordinación con CNEL Sucumbíos o con la institución que determine la ley en el futuro.

e) Tipo de Postería y estructuras

En líneas de 46 Kv., se utilizarán:

Postes de hormigón de 18 m. de alto, sección rectangular de 0.80 x 0.30 m. Requiere una excavación de 2.50 m. de profundidad por 1.00 x 0.60 m.

Postes tubulares de hierro de 15 m. de alto con una sección de 0.30 m. de diámetro, requiere una excavación de 2 m. Por 0.60 x 0.60 m.

Torres metálicas reticuladas de 15 m. de alto promedio para estructuras angulares mayores de 30 hasta 90. La sección transversal, en la base de aproximadamente 1.30 m. x 1.30 m. en promedio. La excavación para la cimentación depende del esfuerzo de la estructura, pero queda luego oculta en el piso.

En líneas de 138 Kv., se utilizarán:

Postes de hormigón de 21 m. con características similares al señalado para líneas de 46 Kv.

Torres metálicas reticuladas de 18 m. o más, con área de base promedio de 1.50 x 1.50 m. se utilizan en casi el 100% del recorrido de la línea.

f) Responsabilidad para aplicación del Reglamento

CNEL Sucumbíos o la institución que determine la ley en el futuro entregará los planos correspondientes con la señalización de las rutas de las líneas de 46 Kv. y 138 Kv. existentes a la fecha ubicadas en el área urbana de la ciudad de Shushufindi, así como de las existentes en el área rural comprometiendo a la actualización, de dichos planos luego de construir una variante o nuevas líneas.

g) CNEL Sucumbíos o la institución que determine la ley en el futuro, instalará en las vías colectoras, de la parte urbana de la cabecera cantonal y sus parroquias las redes

de energía eléctrica a nivel subterráneo. Las lámparas deben garantizar la perfecta iluminación de las aceras y calzadas y serán ubicadas en postes ornamentales.

Art. 110.- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE LA RED TELEFÓNICA.- Se preverá la instalación de un par por cada lote que conforma la urbanización como mínimo. 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 la central telefónica, de acuerdo a lo que dispone el Reglamento de abonados de CNT.

En las vías colectoras de la parte urbana de la cabecera cantonal y sus parroquias, las empresas públicas o privadas de telefonía, comunicación y otras instalarán sus redes a nivel subterráneo.

Art. 111.-INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE PARA EDIFICACIONES DE USO RESIDENCIAL, COMERCIAL O INDUSTRIAL.- Esta norma establece las distancias mínimas que se deben cumplir al proyectar, construir, ampliar, reformar las 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, de conformidad con la norma NTE INEN 2-260-2000.

La responsabilidad del manejo del gas en las instalaciones antes señaladas es el proveedor del gas combustible.

SECCIÓN SEXTA: ESPACIO PÚBLICO Y MOBILIARIO URBANO

Art. 112.- CLASIFICACION DEL MOBILIARIO.- Para efectos de esta normativa el mobiliario urbano se clasifica en los siguientes grupos:

- Elementos de comunicación: mapas de localización, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura y mensajes, teléfonos, carteleras locales, buzones y publicidad.
- Elementos de organización: mojones, paraderos, tope llantas y semáforos.
- Elementos de ambientación: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, cerramientos de parterres y áreas verdes, rejillas de árboles, jardineras, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.
- Elementos de recreación: juegos infantiles y similares.
- Elementos de servicio: bicicleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo.
- Elementos de salud e higiene: baños públicos, recipientes para basuras.
- Elementos de seguridad: barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

Art.113.-CRITERIOS INDICATIVOS DE IMPLANTACIÓN.-

a) En Áreas históricas

Se respetarán los criterios de localización y dimensionados determinados por la Dirección de Planificación Territorial. Se recomienda la agrupación de elementos de mobiliario urbano en núcleos de servicios, que facilite el control y seguridad del mobiliario, a la vez que el usuario encuentre varios servicios agrupados.

Los núcleos de servicio pueden concentrar los siguientes elementos: parada de bus, servicios higiénicos, cabinas telefónicas, kioscos o puestos de venta de servicios al peatón (periódicos, revistas, confiterías), buzones de correos.

b) En Áreas Urbanizadas

Bandas de equipamiento en aceras: Se deben usar siempre que exista un área mínima para circulación peatonal de acuerdo a la NTE INEN 2 243.

Las bandas deben estar ubicadas fuera de las vías de circulación peatonal adyacentes a estas al lado exterior de la circulación peatonal. El ancho mínimo de la banda de equipamiento debe ser de 0.60 m. (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Toda intervención en el espacio público deberá ser presentada y aprobada por las Dirección de Planificación Territorial

Art. 114.-ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.-

a) Teléfonos Públicos (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Los teléfonos públicos en exterior deben estar dentro de las bandas de equipamiento, sobre piso duro de 0.90 m. x 0.90 m. y provistos de una cubierta. 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.

Los teclados y ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comandos deben estar entre los 0.80 m. y 1.20 m. de altura del nivel del piso terminado.

Los elementos del mobiliario urbano pueden incorporar anuncios o avisos utilizados como medios de difusión con fines comerciales o políticos, previa aprobación de los diseños por parte de la Dirección de Planificación Territorial.

En casos de usuarios con discapacidad o movilidad reducida, si el teléfono está provisto de una cabina, una de cada 20 debe cumplir con las dimensiones establecidas referentes a cabinas telefónicas de este Artículo, Deberá localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que permita su uso adecuado.

No deberán ocasionar molestias o peligros a la circulación de los peatones y no obstaculizar la visibilidad.

Con preferencia, se localizarán en áreas de la ciudad con intensa vida urbana como: paradas y estaciones de transporte público, zonas de actividad múltiple, dentro y al exterior de edificios públicos, centros comerciales, parques y equipamientos recreativos en general.

Se debe dar prioridad a la colocación de teléfonos públicos en los sectores de la ciudad en donde el servicio domiciliario es deficiente.

El área de piso adyacente a los teléfonos públicos debe presentar una textura rugosa que permita su fácil detección para el usuario limitado visual, sin que presente molestias a los peatones.

La señalización al interior y exterior del teléfono debe permitir la fácil comprensión al usuario analfabeto y al usuario extranjero. Para tal fin han de utilizarse códigos internacionales.

El teléfono público puede aparecer en dos tipos de mueble: cabina y caseta. La utilización de casetas no es recomendable a causa de que se tornan en barreras visuales. Su uso debe restringirse a los sitios de la ciudad que presentan altos índices de contaminación acústica o inseguridad ciudadana.

El teléfono ha de estar provisto de iluminación artificial que permita su uso nocturno.

Las cabinas de teléfono y/o teléfonos públicos para personas con discapacidad o movilidad reducida deberán cumplir con los siguientes requisitos: el interior libre de las cabinas debe ser de 0.90 m. de ancho por 1.30 m. de largo y 2.05 m. de altura. Tanto los teclados como ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comando deben estar a 0.80 m. de altura y deben ser accionables con una sola mano. La cabina debe estar provista de un asiento abatible de 0.40 m. x 0.40 m. La puerta debe estar provista de un sistema de apertura que no ocupe el área interior de la cabina según la NTE INEN 2 309.

Buzón de Correos

Los buzones de correo deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que sea controlado.
- No deberán ocasionar molestias a la circulación peatonal, ni obstaculizar la visibilidad de los alrededores.
- Los buzones pueden ser elementos aislados o adosados a paredes o postes de alumbrado público.

Dimensiones	Mínimo	Máximo
Altura	0,70 m.	1,00 m
Ancho	0,40 m.	0,40 m
Longitud	0,20 m.	0,20 m.

Distancias relativas tomando como referencia la proyección horizontal de la cara externa del buzón:

- A 5,00 m. de la esquina, medidos desde la línea de fábrica.
- A 0,50 m. del bordillo
- A 2,00 m. de la línea de fábrica
- A 2,00 m. de la entrada y salida de vehículos
- A 2,00 m. del paso de peatones
- A 3,00 m. de otro elemento de mobiliario urbano de tamaño grande

Art. 115.-ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN.-

a) Mojón

Se clasifica de acuerdo a su uso en tres categorías:

- Mojón bajo: buscan proteger al peatón del vehículo.
- Mojón mediano o banca: define áreas y protege al ciudadano; puede ser utilizado adicionalmente como un elemento de descanso.
- Mojón alto: protege, ornamenta espacios. Eventualmente puede ser utilizado como elemento de iluminación baja de los lugares públicos.

El diseño de los mojonos puede prever argollas para la instalación de cadenas fijas o removibles.

Deberán localizarse a 0,40 m. del filo del bordillo en los tramos viales y esquinas.

En los casos de cruces peatonales, los mojonos se ubicarán próximos a los pasos cebra.

Los mojonos demarcan espacios, indican sentidos y marcan los accesos vehiculares a las edificaciones en corredores de uso múltiple.

Su diseño debe ser cuidadoso y su fabricación en materiales que garanticen la máxima durabilidad y resistencia a los impactos.

Dimensiones

	Bajo	Medio	Alto
Altura	0,30 m.	0,50 m.	0,65 m.
Ancho	0,125 m.	0,25 m.	0,35 m.

El diseño y localización de los mojonos deberá ser aprobado por la Dirección de Planificación Territorial y obedecerá a un plan de detalle del sector.

b) Parada para Transporte Público (referencia NTE INEN 2 246 y 247 y NTE INEN 2 292:2000)

Actúa como elemento ordenador del sistema de transporte, propiciando la utilización eficiente de la vialidad y generando disciplina en el uso del mismo.

El diseño específico de las paradas como su localización debe obedecer a un plan general de transporte público, articulado a actuaciones sectoriales sobre el espacio público.

Debe ser implantada próxima a los nodos generadores de tráfico como escuelas, fábricas, hospitales, terminales de transportes, edificios públicos, etc.

En su definición y diseño se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1.80 m. por lado y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Características

- Es una estructura fija.
- Es un medio de información y orientación sobre las rutas de transporte y horarios de servicio.
- Debe proteger a los usuarios de las inclemencias del clima: sol, lluvia y en menor escala vientos.
- Debe ser lo más transparente posible de tal manera que no se torne en una barrera arquitectónica en el espacio público.
- Debe contar con bancas para posibilitar la cómoda espera de los usuarios desvalidos: niños, ancianos, enfermos.
- Al tornarse en nodos de actividad, pueden complementarse con los siguientes usos: baños públicos, teléfonos públicos, luminarias, reloj, bancas, buzón de correos, recipiente para basuras
- Referencias de implantación
- 25 m. de la esquina a partir del alineamiento de las edificaciones.
- 0,50 m. del bordillo (proyección de la cubierta).
- La proyección de la cubierta debe estar retirada por lo menos 2,00 m. de la alineación de las edificaciones. El área útil no sobrepasará el 50% del ancho de la calzada.

Art. 116.-ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.-

a) Semáforos (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Requisitos generales

Los semáforos peatonales deben estar equipados con señales acústicas y vibratorias homologadas por la autoridad correspondiente 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 vibratoria.

La variación de frecuencia de las vibraciones y de la señal acústica deben indicar el momento de efectuar el cruce lo cual debe ser regulado por la autoridad competente.

Al determinar los tiempos de cruce de semáforos peatonales y vehiculares, la autoridad competente deberá considerar los tiempos mínimos que las personas con discapacidad y movilidad reducida requieren para realizar el cruce.

Requisitos específicos

El poste de sujeción del semáforo debe colocarse a 0.60 m. del bordillo de la acera siempre que el ancho libre restante de esta sea igual o superior a 0.90 m. Si es inferior debe ser instalado en la pared con la base a una altura superior a 2.40 m. del nivel de la acera.

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.

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 a una altura entre 0.80 m. y 1.20 m. desde el nivel del piso terminado.

El poste de sujeción del semáforo debe tener un diámetro mínimo de 0.10 m. El botón pulsador tendrá entre 20 mm. y 55 mm. de diámetro.

Art. 117.-ELEMENTOS DE AMBIENTACION.-

a) Luminarias

Consideraciones para el diseño:

El poste y la luminaria deben considerarse como elemento integral del diseño

La posibilidad de dar calidades particulares a los espacios que se diseñan a través de la iluminación.

La selección y localización de la fuente de luz se debe relacionar con los aspectos propios del diseño (tipo de luz, color) con la intensidad necesaria determinada técnicamente en relación con el área servida.

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 pueden agrupar en siete categorías:

Poste central:

Se usa para nodos de alta concentración ciudadana o intersecciones viales importantes.

La altura del poste supera los 15 m. y la separación entre poste y poste está entre 30 y 33 m.

Poste central doble:

Se localiza en los parterres de las vías. La altura del poste está entre los 10 y 12 m. La separación entre postes está entre los 30 y 33 m.

Poste Lateral:

Se ubica en la acera. Su altura es de 10 a 12 m. La distancia entre postes es de 30 m. aproximadamente.

Luminaria unilateral o central:

Utilizada para iluminación de pasajes peatonales, plazas, plazoletas y parques. La luminaria se coloca a una altura aproximada de 5 m. y la distancia entre una luminaria y otra es de 7 m. aproximadamente.

Aplique:

El uso de este tipo de luminarias, adosada a las paredes de las edificaciones es recomendable para vías estrechas o zonas históricas y comerciales, con el objeto de evitar postes sobre las veredas y permitir permeabilidad y fluidez en la circulación.

La luminaria debe ubicarse a una altura mínima de 2,50 m. La distancia entre luminarias es variable.

Lámpara suspendida central:

Se usa como en el caso anterior en áreas históricas y comerciales. La altura mínima que se coloca la luminaria es de 2,50 m. para interiores y de 4,50 m. para calles y pasajes. La separación entre luminarias es variable.

En bolardo:

Este tipo de luminarias es recomendable como ornamentación sobre muros de cerramiento, evitando la aparición de fachadas largas y oscuras sobre el espacio público.

Se usa como definidor de espacios de circulación, para la iluminación de los mismos, para la delimitación de espacios reducidos. Debido a su reducido tamaño no se recomienda para la iluminación de grandes espacios públicos.

Parámetros de diseño:

- El tipo de foco utilizado, debe estar en función de los requerimientos técnicos y estéticos.
- Presencia de arborización; tipo de follaje y porte.
- Presencia de mobiliario urbano y comportamiento de sus superficies ante la luz; reflexión. transparencia, creación de sombras.
- Características del entorno construido: edificaciones y pavimentos.
- Las intenciones a nivel de la estética y la conformación del paisaje urbano.

b) Bancas (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Deben estar ubicadas en las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, nodos de actividad y corredores de uso múltiple). Deben estar sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo capaz de evitar toda inestabilidad.

Deben estar provistas de un espacio lateral libre de 1.20 m. de ancho, por lo menos en uno de sus costados. El asiento debe estar máximo a 0.45 m. de altura sobre el piso terminado y ser de forma ergonómica.

Deberán tener una forma estética apropiada a su función; no tener bordes agudos, estar construido en materiales perdurables y permitir una rápida evacuación del agua.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	0,40 m.	0,45 m.
Ancho	0,30 m.	0,40 m.
Longitud	1.80 m.	2,40 m.

El diseño de bancas que se presente para la implantación en el espacio público, debe ser aprobado por la Dirección de Planificación Territorial y debe responder al plan de imagen urbana del sector.

c) Árboles (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Todos los árboles y plantas que se encuentran aledaños a las circulaciones peatonales deben estar dotados de suficiente cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y su 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 ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

Las jardineras que se ubiquen 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 por fuera del perímetro de la misma.

En el caso de jardineras ubicadas en línea de fábrica, estas no deben colgar su vegetación por debajo de 2.20 m. de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

d) Protector de árbol

Puede ser fabricado en varios materiales: varilla, pletina, tubo metálico, madera, materiales que aseguran la debida protección y mantenimiento del árbol.

como componente del mobiliario urbano debe cuidarse que su diseño y resultado estético sea compatible con los demás elementos de mobiliario.

Dimensiones

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

Los diseños de los protectores serán presentados a la Dirección de Planificación Territorial para su aprobación.

e) Rejilla de protección árbol (referencia NTE INEN 2 314:2000)

Debe situarse en las zonas duras en las que existe arborización de mediano y gran porte, cuando se prevean materas a ras de piso o elevadas.

El material utilizado para su fabricación puede ser de hierro colado, concreto u otro material que garantice la debida resistencia y durabilidad.

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 aledaño en todo su borde, incluso cuando estas son colocadas en rampas o superficies con pendiente. El Municipio deberá regularmente 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 y en ningún caso esta será mayor a 11 mm.

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 acero cuyo diseño previo será aprobado por la Dirección de Planificación Territorial, cuyas alturas no sobrepasarán los 0.30 m. En parterres y 0.60 m. en áreas verdes.

g) Monumentos y esculturas

Su localización responde a su calidad, magnitud e importancia dependiendo de cada lugar específico en el que va a ser implantado, con el objeto de recuperar espacios deteriorados o sin interés público, por tanto, su diseño debe responder a una concepción integral del espacio público, analizando detalladamente el lugar en el que va a ser implantado y la dotación de los elementos que lo acompañan, con el objeto de evitar su localización aislada o extraña al lugar.

Los diseños, localización, escala, material, textura y contraste deben ser presentados a la Dirección de Planificación Territorial y a la Dirección de Medio Ambiente para su revisión y aprobación.

h) Reloj

Es un elemento que puede situarse en calles, avenidas, plazas, plazoletas, parques y edificios públicos de especial significación para la ciudad.

El reloj digital a más de informar la hora, da a conocer la temperatura local. Está compuesto por un panel luminoso de dos caras, en general montado sobre un soporte metálico.

Condiciones:

- Cuando se instale un reloj en el espacio público debe observarse las siguientes
- Se localizarán en lugares de fácil visualización y cuidando no obstaculizar el libre tránsito peatonal y la visibilidad de vehículos y peatones.
- Los mensajes publicitarios que se inserten, deben estar de acuerdo a las normas estipuladas en la Ordenanza correspondiente.
- El borde inferior del panel deberá estar entre los 2,50 m. y 2,80 m. de altura del piso. El borde superior deberá estar a una altura máxima de 5,00 m.
- La acometida de la alimentación eléctrica deberá ser obligatoriamente subterránea.
- La distancia entre este elemento y otro de uso publicitario, deberá ser equivalente a un radio de 50 m.
- Se dará preferencia a las vías sin arborización.

Distancias relativas de localización

Teniendo como referencia el eje de la columna:

- 5,00 m. de otro elemento de categoría similar.
- 15,00 m. de otro elemento de gran tamaño (kioscos, cabinas).
- 5,00 m. del eje del tronco de un árbol.
- 0,50 m. del eje de la columna al filo del bordillo, guardando una distancia mínima de 0,20 m. del extremo del panel al filo del bordillo.

Dimensiones

El diseño, dimensiones y ubicación del reloj deben ser conocidas por la Dirección de Planificación Territorial para su aprobación.

i) Fuentes y surtidores de agua

Pueden situarse en senderos, parques, plazoletas, como elementos organizadores e identificadores de los diferentes lugares de la ciudad.

Los surtidores de agua pueden contar con diferente presión de agua y pueden ser iluminados con luces de color.

Los diseños y localización, deben ser presentados a la Dirección de Planificación Territorial para su aprobación.

Art. 118.-ELEMENTOS DE SERVICIOS.-

a) Cabinas y kioscos para ventas

Su implantación se articulará a la estructura fija del sistema de transporte público, es decir se permitirá su localización en el espacio público solamente cuando estén junto al sistema de estaciones y terminales del transporte público.

Se condicionará su implantación en los siguientes sitios:

- En parques ubicados sobre corredores de uso múltiple, cuidando que el mueble para ventas cumpla con los índices de ocupación previstos en esta normativa.
- En corredores de actividad múltiple, con una distancia mínima de separación entre mueble y mueble de 160 m.
- Bajo puentes vehiculares, en los siguientes casos:
 - Cuando forma parte de un eje de actividad múltiple.
 - Cuando es parte de la estructura fija del sistema de transporte público.
- El diseño, localización y las dimensiones serán determinadas por la Dirección de Planificación Territorial.

Art. 119.-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:

- Zonas viales: en vías arteriales, ubicados en forma integral con las paradas de autobuses, evitando su dispersión en el espacio público.
- Espacios residuales: de puentes vehiculares, garantizando facilidades para su acceso.
- Parques: de acuerdo a la zonificación particular de cada parque

El baño público es un elemento de uso individual, ya que no es conveniente tener unidades para más de una persona a la vez, por la volumetría resultante y el impacto urbano que ella genera.

Por razones higiénicas se recomienda el uso de una silla turca, evitando el contacto corporal con el aparato sanitario (la silla turca no está diseñada para minusválidos).

Su limpieza debe realizarse mediante el uso de un fluxómetro y chorros de agua y desinfectante que limpie el interior del módulo, pocos segundos después de accionar el fluxómetro.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	2,30 m.	2,60 m.
Ancho	1,20 m.	1,60 m.
Longitud	2,00 m.	2,60 m.

Los diseños y localización de los baños públicos deben ser aprobados por la Dirección Planificación.

b) Basureros públicos (referencia NTE INEN 2 314:2000).

La separación de los basureros está en relación a la intensidad de los flujos peatonales. La distancia no debe ser mayor a 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, de 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 una altura máxima de 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. 120.- PAVIMENTOS EN ESPACIOS DE CIRCULACIÓN PEATONAL (Referencia NTE INEN 2 301:2000).- Las superficies deben ser homogéneas, libres de imperfecciones y de características antideslizantes en mojado, para los espacios exteriores.

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

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

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.

Las texturas direccionables tienen por objetivo el conducir al peatón hacia un fin determinado; estas deben tener un recorrido no mayor a 3.00 m. De longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11 mm.

SECCION SEPTIMA: ARBORIZACION URBANA

Art. 121.-CRITERIOS MORFOLOGICOS DE MANEJO.- Es importante tener en cuenta forma externa del árbol al momento de intervenir en diseños del paisaje urbano o bien cuando se busca un determinado comportamiento de la especie arbórea ante las influencias del medio ambiente.

El manejo del árbol desde el punto de vista de su morfología comprende:

a) Porte

De acuerdo al diámetro transversal de la copa del árbol en la etapa de mayor desarrollo, el porte de los árboles pueden clasificarse en:

Pequeño:	diámetros de copa menores a 2.50 m.
Mediano:	diámetros entre 2.50 y 5.00 m.
Alto:	diámetros mayores a 5.00 m.

El tamaño del sistema radicular del árbol es proporcional y equivalente al porte.

El tamaño de la raíz y la copa del árbol determinan la distancia de separación de siembra entre árboles. En general, la distancia mínima de siembra en función del porte es: alto, distancia entre ejes de 10 a 15 m.; mediano de 5 a 7.5 m; bajo, mínimo el radio de la copa de la especie arbórea.

b) Densidad de follaje

La densidad del follaje influye en la visibilidad, el paso de la luz solar, los vientos, los ruidos, los olores, la lluvia y la contaminación.

El árbol como barrera y filtro de partículas y gases contaminantes, es efectivo en la medida en que actúa en conjunto con otros árboles, formando masas densas.

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

Árboles de hoja ancha requieren una profundidad efectiva de 40 m.

Árboles de hoja angosta requieren 60 m.

Coníferas no resinosas requieren 80 m.

Las densidades de follaje se pueden clasificar en tres categorías:

Alta: magnolia

Media: acacia

Baja: ciprés común, sauce, araucaria chilena.

c) Forma

La forma del árbol se puede agrupar en 6 tipos: Forma de palma, Esférico, Ovalado horizontal, Cónico, Globular. Ovalado verticalado.

El tipo formal adecuado para un determinado sitio, depende de los efectos estético y funcional que se persigan.

d) Permanencia

Existen especies de árboles que pierden su follaje total o parcialmente a diversos intervalos de tiempo. En función de la permanencia del follaje, se pueden clasificar a los árboles en dos tipos:

De hoja permanente y de hoja caduca

En los sitios de la ciudad 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 o no del follaje es importante al momento de elegir una especie adecuada.

Art. 122.-CRITERIOS DE MANEJO TECNICO AMBIENTALES.-Para elegir una especie arbórea a ser plantada en la ciudad, se debe tomar en cuenta las relaciones recíprocas 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 inmediato, el árbol puede sembrarse directamente en el suelo o confinarse en "materia o macetas".

Siembra con materia:

Es necesario cuando el árbol que se va a sembrar está cerca a elementos construidos como: construcciones viales superficiales (adoquinados, pavimentos, asfaltos), construcciones subterráneas (sótanos, muros de contención, cimientos), edificaciones, si el árbol es de mediano porte y está ubicado a 2 m. de la misma, si el árbol es de alto porte y está ubicado a 4 m. de la edificación, redes de servicio público.

El objetivo de la materia es el de inducir el desarrollo de la raíz del árbol a una profundidad tal que no afecte a las construcciones circundantes.

Las características de la materia son:

- Debe ser un cajón de concreto reforzado.
- El diámetro mínimo será 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 materia.
- La materia se prolongará en el terreno hasta que haga contacto con el suelo natural. Su profundidad mínima será de 1.50 m.
- En la superficie, se proveerá de una rejilla de protección de hierro u hormigón, a nivel de la acera.

La materia debe rellenarse con el siguiente material:

- 1/3 de tierra fértil
- 1/3 de materia orgánica descompuesta
- Fertilizante
- 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 materia debe quedar firme pero sin compactar; el árbol debe fijarse a un tutor (3 x 0.07 m. de diámetro).

Siembra Natural:

Para la siembra natural, el manejo del árbol es similar al descrito con anterioridad. La excavación para la siembra natural, se realiza con anticipación y debe ser adecuada al tamaño del pan de tierra, el promedio es de 1.20 m. de diámetro, una profundidad mínima de 0.60 m. El pan de tierra debe mantenerse siempre húmedo durante la operación y el árbol se sujetará a un tutor.

b) Crecimiento

Para el tratamiento de la cobertura vegetal es importante conocer la velocidad de crecimiento de la planta, hasta llegar a su máximo desarrollo.

Árboles plantados en un entorno agresivo, que se encuentra afectado por la contaminación y los desafueros de los peatones, requieren un crecimiento rápido a fin de superar en los primeros años de vida los embates del medio ambiente.

El tipo de crecimiento, así como la calidad de desarrollo, son función de la especie arbórea y de la calidad nutricional del suelo sustentante.

En general se presentan tres velocidades de crecimiento:

Crecimiento lento: 15 años

Crecimiento medio: 5 a 15 años

Crecimiento rápido: 1 a 5 años

c) Mantenimiento

Ciertas especies arbóreas presentan hojas, flores o frutos pesados que caen dejando el suelo circundante sucio y resbaloso, presentando un peligro para el peatón especialmente para el no vidente. Estas especies deben evitarse en el entorno urbano, pues son de difícil mantenimiento.

d) Compatibilidad con otras especies

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 medio ambiente urbano

Es importante el conocer el comportamiento del árbol ante el medio ambiente urbano, esto evita una serie de problemas, como es la disposición de especies arbóreas que son resistentes a las plagas, a la contaminación, manipulación de los peatones. Por ejemplo la corta vida útil de una especie, tiene consecuencia en el costo económico y ambiental que implica su reemplazo.

e) Fruto, inflorescencia, aroma

Cuando por razones ornamentales se planta árboles frutales, debe tenerse en cuenta que sus frutos no sean tóxicos. Este requerimiento es obligatorio para todo tipo de cobertura vegetal urbana.

Al utilizar árboles que presenten floración, debe conocerse la permanencia de la misma. Al diseñar ejes arborizados en función al colorido de sus flores, que son perceptibles a nivel del paisaje urbano pocos días al año, presentando el tiempo restante una apariencia muy diferente a la concebida originalmente.

El efecto positivo que genera el aroma de ciertas especies vegetales es recurso valioso para utilizar en áreas de la ciudad en donde el aire se encuentra viciado por malos olores: industrias, ríos, quebradas contaminados.

Art. 123.-CRITERIOS DE MANEJO URBANO, ZONAS VIALES.-La arborización para zonas viales debe responder y articularse armónicamente con el entorno artificial: 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 de forma "lineal", es decir con árboles de alto porte. Cuando se utilizan árboles de mediano porte, debe disponerse con dos árboles de mediano porte (arbustivos) en remplazo 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 zonas viales es obligatorio el uso de matera, la misma debe profundizarse hasta hacer contacto con el suelo natural

Art. 124.- CRITERIOS DE ALTERNATIVAS APROPIADAS DE VEGETACIÓN URBANA.-Recomendamos ubicar vegetación en las fachadas, muros y cubiertas de las edificaciones. Se deberá utilizar enredaderas tipo hiedras (plateadas, bicolores, etc.), buganvillas y otras que tengan flores y emitan aromas agradables. En terrazas, si se crean microclimas adecuados, se pueden utilizar enredaderas que produzcan frutos comestibles como maracuyá, badea etc.

Art. 125.- ESPECIES PARA ARBORIZACION.-

a) Especies para arborización de áreas verdes, parques, parterres:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	DISTANCIA ENTRE ARBOLES (m)
Olivo negro	<i>Olea Europaea</i>	10
Jasmin de la india	<i>Jasminun</i>	15
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	10
Poma Rosa(manzana de manila)	<i>Syzyeium jambos</i>	10
Guayacan Flor rosada	<i>Tabebariachrysantha</i>	10
Flor de mayo	<i>Hybiscusroseus</i>	3
Almendro	<i>Prunusdulcis</i>	10

b) Especies para arborización en zonas aledañas al sistema hidrológico (Ríos, quebradas, lagunas, acuíferos)

Chiparo	<i>Nyctanassaviolacea</i>	10
Caliandra (playera)	<i>Mimussaturninus</i>	5
Quebra Barrigo	<i>Trichanthera gigantes</i>	5
Olivo Natural	<i>Olea Europaea</i>	10
Pata de Vaca	<i>Bauhinia purpurea L</i>	5
Fernán Sánchez	<i>Triphariguayaquilensis</i>	10
Capirona	<i>Calycophyllumspruceanum</i>	5
Bambú	<i>Bambúes Sp</i>	10
Maní de Árbol	<i>cariodendrumSp</i>	10
Toquilla	<i>Cardulovicapalmata</i>	10
Guabilla	<i>Inga sp</i>	10

c) Especies a ser utilizadas en vías y avenidas

Olivo negro	<i>Olea Europaea</i>	10
Jazmín de la india	<i>Jasminumofficinal</i>	15
Ficus	<i>Ficus benjamina L</i>	10
Poma Rosa	<i>Syzyeium jambos</i>	10
Guayacán Flor rosada	<i>Caesalpiniaaparaguariensis</i>	10

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	DISTANCIA ENTRE ARBOLES (m)
Flor de mayo	Hybiscusroseus	3
Almendro	Prunusdulcis	10
Acacia	Acaciamelanoxylum	10
Maní de Arbol	CariodendrumSp	10
Crotos	Codraeumvariegatum	5
Gardenia	Gardenia jasminoides	3
Duranta	Durantarepens	5
Cucardas	Hibiscus rosa-sinensis	3
Ixora	IxoraCoccinea	3
Bambú enano	Phyllostachys aurea	0.50
Aralias	Aralia elata	3
Dracaena	Cordyline indivisa	3
Palma Washinton	Wachitonapritcharddia	6
Palma Botella	Hyophorbeverschaffeltii	6
Palma Sica	Cycas revoluta	6
Palma Toquilla	Livistonaaustralis	10
Palma Fénix	Coryphaumbraculifera	5
Palma Azul	Brahearmata	7
Ficus blanco	Ficus benjamina L	8
Amancay	Aistedemeriaaautrea	0.50
Papiro	Cyperuspapyrus	6
Buganbillas	Bougavillea glabra	6
Sheflera	Scheffleraactinophylla	1
Palma Bambú	Chamadreaeaseifdizll	6
Cordilineas	Cordylineaustralis	5

d) Especies a ser utilizadas en calles arteriales, colectoras y locales

Cucardas	Hybiscusroseus	3
Flor de mayo	Hybiscusroseus	3
Palma Washinton	Wachitonapritcharddia	6
Palma Botella	Hyophorbeverschaffeltii	6
Palma Sica	Cycas revoluta	6
Palma Toquilla	Livistonaaustralis	10
PlamaFenix	Coryphaumbraculifera	5
Palma Azul	Brahearmata	8
Ficus blanco	Ficus Sp	5
Amancay	Alstroemeria aurea	0.50
Papiro	Cyperuspapyrus	5
Buganbillas	Bougavillea glabra	5
Sheflera	Scheffleraactinophylla	1
Palma Bambú	Phyllostachys aurea	5
Cordilineas	Cordylineaustralis	5
Dracaena	Cordyline indivisa	5
Heliconias	Heliconia bihai	7

e) Especies para arborización en franjas de control ambiental entre 5 y 12 m.

Chiparo	Nyctanassaviolacea	10
Caliandra (playera)	Mimussaturninus	5
QuiabraBarrigo	Trichanthera gigantes	5
Olivo Natural	Olea Europaea	10
Pata de Vaca	Bauhinia purpurea L	5
Fernán Sánchez	Tripharisguayaquilensis	10
Capirona	Calycophyllumspruceanum	5
Bambu	Bambusavulgaris	10
Maní de Árbol	cariodendrumSp	10
Toquilla	Cardulovicapalmata	10
Guabilla	Inga sp	10
Acacia	Acaciamelanoxylum	3

f) Especies para arborización para franjas de control ambiental entre 12 y 15 m.

Chiparo	Nyctanassaviolacea	10
Caliandra (playera)	Mimussaturninus	5

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	DISTANCIA ENTRE ÁRBOLES (m)
QuiabraBarrigo	Trichanthera gigantes	5
Olivo Natural	Olea Europaea	10
Pata de Vaca	Bauhinia purpurea L	5
Fernán Sánchez	Tripharisguayaquilensis	10
Capirona	Calycophyllumspruceanum	5
Bambu	Bambusavulgaris	10
Maní de Arbol	cariodendrumSp	10
Toquilla	Cardulovicapalmata	10
Guabilla	Inga sp	10

g) especies de arbustos para formar cercas vivas

Ixora	IxoraCoccinea	0.50
Durante	Durantarepens	0.50
Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis	0.50
Aralia	Aralia elata	0.50
Caliandra	Mimussaturninus	1.0
Crotos	Codraeumvariegatum	0.50
Ficus	Ficus benjamina L	1.0
Gardenia	Gardenia jasminoides	1.0

SECCIÓN OCTAVA: SEÑALIZACIÓN DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS DE USO PÚBLICO

Art. 126.-SEÑALIZACIÓN (Referencia NTE INEN 2 239:2000).-Esta norma establece las características que deben tener las señales a ser utilizadas en todos los espacios públicos y privados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información

Tipos de señales:

Existen distintos tipos de señales en función del destinatario: visuales, táctiles y sonoras ya sea de información habitual o de alarma. En caso de símbolos se debe utilizar siempre, lo indicado en las NTE INEN 2 241 y 2 142 referentes a:

- Visuales; deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo, deben estar bien iluminadas, las superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o identificación del pictograma, no se deben colocar las señales bajo materiales reflectivos y se debe diferenciar el texto principal de la leyenda secundaria.
- Táctiles; deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables y ubicarse a una altura accesible.
- Sonoras; deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.

Ubicación:

Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista (altura superior a 1.40 m).

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

Las señales táctiles de percepción manual, deben ubicarse a alturas comprendidas entre 0.80 m. y 1.00 m.

En casos en que se requiera una orientación especial, 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.

Señales de alarma

Las señales de alarma deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptible. Las señales de alarma audibles deben producir un nivel de sonido de 80 db y nunca deben exceder los 100 db.

Art. 127.-TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN (referencia a NTE INEN 2 291:2000).- Esta norma establece los requisitos que deben tener los espacios físicos en áreas públicas y privadas, en zonas urbanas y suburbanas, que permitan la accesibilidad de las personas con capacidad y movilidad reducida.

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, los espacios vehiculares y peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, los mismos que adicionalmente deben estar señalizados horizontal y verticalmente de acuerdo con las normas NTE INEN 2 239, 2 240, 2 241 y 2 242

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 y estar de acuerdo con la NTE INEN 2 240.

Las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar incorporadas dentro de las zonas peatonales establecidas en el "Reglamento de señales, luces y signos convencionales, en el Manual Técnico de señales de tránsito" vigentes 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, está se debe complementar con señalización vertical, especialmente en las vías cuyo flujo vehicular sea significativo.

Espacios de concurrencia masiva:

Todo espacio público o privado de afluencia masiva de personas debe contemplar en su diseño los espacios para estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida; de acuerdo a la NTE INEN 2 248.

Los espacios de estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar ubicados en los lugares más próximos a las puertas de acceso.

CAPÍTULO IX

NORMAS GENERALES DE ARQUITECTURA

SECCIÓN PRIMERA: DIMENSIONES DE LOCALES

Art. 128.-BASES DEL DIMENSIONAMIENTO.- Las dimensiones de los locales se sujetarán a las normas mínimas establecidas en la presente sección, las cuales se basan en: las funciones o actividades que se desarrollen en ellos, el volumen de aire requerido por sus ocupantes, la posibilidad de renovación del aire, la distribución del mobiliario y de las circulaciones, la altura mínima del local y la necesidad de iluminación natural. Las medidas lineales y la superficie, que se refieren al dimensionamiento de locales corresponden a longitudes y áreas libres, y no a las consideradas entre ejes de construcción o estructura.

Art. 129.-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 3.24 m. Las plantas bajas, cuyos usos no sean de vivienda, y éstos sean de comercio y oficinas o equipamiento podrán tener una altura libre de 3.24 m. o mayor. Estas dimensiones se observarán desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento construido de mayor descuelgue.

Art. 130.-AREA HIGIÉNICO SANITARIA.-

a) Dimensiones mínimas en locales:

Espacio mínimo entre la proyección de piezas sanitarias consecutivas	0.10 m.
Espacio mínimo entre la proyección de las piezas sanitarias y la pared lateral	0.15 m.
Espacio mínimo entre la proyección de la pieza sanitaria y la pared frontal	0.50 m.

No se permite la descarga de la ducha sobre una pieza sanitaria.

La ducha deberá tener una superficie con un lado de dimensión mínima libre de 0.70m., y será independiente de las demás piezas sanitarias.

Para el caso de piezas sanitarias especiales se sujetará a las especificaciones del fabricante.

b) Todo edificio de acceso público contará con un área higiénica sanitaria para personas con discapacidad o movilidad reducida permanente. (Referencia NTE INEN 2 293:2000).

Urinarios:

El tipo de aproximación debe ser frontal, en los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 0.40 m. y para adultos de 0.60 m.

SECCIÓN SEGUNDA: ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE LOCALES

Art. 131.-ÁREAS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN EN LOCALES.-Todo local tendrá iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que permitan recibir aire y luz natural directamente desde el exterior. En caso de baños, escaleras, pasillos, parqueaderos, bodegas y otros espacios cerrados, los que se ventilarán e iluminarán según Artículos 133 y 134.

El área mínima total de ventanas para iluminación será del 20% de la superficie útil del local.

El área mínima para ventilación será del 30% de la superficie de la ventana, porcentaje incluido dentro del área de iluminación indicada.

Art.132.-VENTANAS (referencia NTE INEN 2 312:200).- Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados:

a) Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 0.80 m. se colocará elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo a la NTE INEN 2 244,. 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 a la NTE INEN 2 067.

b) La iluminación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1 152. 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.

- c) La ventilación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1 126. 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.133.-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 el Art. 66.
- 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.
- e) Las salas de estar podrán tener iluminación cenital.

Art. 134.-VENTILACIÓN POR MEDIO DE DUCTOS.-

- a) No obstante lo estipulado en los Artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares, podrán ventilarse mediante ductos cuya área no será inferior a 0.32 m²., con un lado mínimo de 0.40 m².; la altura máxima del ducto será de 6 m.
- b) La sección mínima indicada anteriormente no podrá reducirse si se utiliza extracción mecánica.
- 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. 135.-PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.- Los edificios deberán tener los patios descubiertos necesarios para lograr una eficiente iluminación y ventilación en los términos que se establecen en esta Sección, 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.

Art. 136.-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 12 m²., 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. Considerando hasta 6,00 m. la dimensión adecuada para el lado menor. Si esta altura es variable, se tomará el promedio.

Art. 137.-COBERTURA Y AMPLIACIONES EN PATIOS.- No se permitirá cubrir los patios destinados a iluminación y ventilación. En los patios de iluminación y ventilación no se permitirán ampliaciones de la edificación que afecten las dimensiones mínimas exigidas por esta Normativa.

Art.138.-PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN CON FORMAS IRREGULARES.-Los claros de patios que no tuvieren forma rectangular, a cualquier altura, su lado y superficie mínimo, se definirá de acuerdo a las disposiciones del Art. 133 de la presente Normativa.

Art.139.-SERVIDUMBRE DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.- Cuando dos o más propietarios establezcan servidumbres legales o contractuales recíprocas, para dejar 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. En vivienda cuando los patios son compartidos entre dos o más unidades, cumplirán con los requisitos de patio para multifamiliares o edificios en alturas mayores a 9 m.

Art. 140.-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.

Art. 141.-VENTILACIÓN MECÁNICA.-Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

El ducto de evacuación no dará a espacio público y no podrá ubicarse la boca de salida a menos de 3 m. de altura del piso.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

- a) Locales cerrados destinados a permanencia de personas donde el espacio sea igual o inferior a 3.00 m³ por persona.
- b) Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión y en concordancia con lo estipulado en Capítulo X, Sección Décima Primera referida a Implantación Industrial, Art. 401, Ventilación.
- c) Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente.
- d) Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

SECCIÓN TERCERA: CIRCULACIONES INTERIORES Y EXTERIORES

Art. 142.- CORREDORES O PASILLOS (Referencia NTE INEN 2 247:2000).-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.

Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida, o a las escaleras.

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 las 10 personas. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, estos deben tener un ancho mínimo de 1.80 m.

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 2.05 m. de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

En los corredores y pasillos poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 0.90 m.

Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3.00 m. entre ellas. La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.

En los locales en que se requiera zonas de espera, éstas deberán ubicarse independientemente de las áreas de circulación.

Cuando los pasillos tengan escaleras, deberán cumplir con las disposiciones sobre escaleras, establecidas en el Artículo 144 referente a escaleras de esta Sección.

a) Características funcionales en edificios de uso público.-El diseño y disposición de los corredores y pasillos así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.

El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes. Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo, encerado).

Los elementos, tales como equipo de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2,05 m. de altura, no pueden sobresalir más de 0,15 m. del plano de la pared.

El indicio de la presencia de objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, para elementos como equipos de emergencia, extintores, etc., se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas no videntes y baja visión.

Art. 143.- GALERÍAS.-Las galerías que tengan acceso por sus dos extremos hasta los 60 m. de longitud, deberán tener un ancho mínimo de 6 m. Por cada 20 m. de longitud adicional o fracción del ancho deberá aumentar en 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. 144.-ESCALERAS (Referencia NTE INEN 2 247:2000).- Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios públicos. a) Los edificios de dos o más pisos deberán 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, para cumplir con las funciones de seguridad en casos de emergencia. b) Las escaleras estarán distribuidas de tal modo que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a una distancia mayor de 25 metros de alguna de ellas, salvo que existan escapes de emergencia, según lo especificado en la sección séptima del Capítulo IV. c) Las dimensiones de las escaleras según su uso será la siguiente:

USOS	Ancho Libre Mínimo
Edificios públicos escalera principal	1.50 m.
Oficinas y comercios	1.20 m.
Sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento	0.80 m
(En caso de dimensión mayor a 3.00 m. proveer pasamanos intermedios)	

En edificios para comercio y oficinas, cada escalera no podrá dar servicio a más de 1.200 m². de planta y su ancho variará de la siguiente forma:

SUPERFICIE TOTAL POR PLANTA	ANCHO MINIMO DE ESCALERA
Hasta 600 m ²	1.50 m.
De 601 a 900 m ²	1.80 m.
De 901 a 1.200 m ²	2.40 m. o dos de 1.20 m

Art. 145.- ESCALERAS DE SEGURIDAD.-Los edificios que presenten alto riesgo, o cuando su altura así lo exija y en otros casos en que el Cuerpo de Bomberos lo considere necesario, deberán plantearse escaleras de seguridad las mismas que se sujetarán a lo dispuesto en el Capítulo IX, Sección Sexta referida a Protección contra incendios.

Art. 146.- RAMPAS FIJAS (Referencia NTE INEN 2 245:2000).-Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas

que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones de uso público para facilitar el acceso a las personas. Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos:

Tendrán un ancho mínimo igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 0.90 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1.00 m. y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1.20 m. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser de 1.20 m.

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

Dimensiones de Rampas:

Longitud	Pendiente máxima (%)
Sin límite de longitud	3.33
Hasta 15 metros	8
Hasta 10 metros	10
Hasta 3 metros	12

La pendiente transversal máxima se establece en el 2%.

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso, tendrán las siguientes características:

El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1.20 m.

Cuando exista la posibilidad de un giro 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. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido a lo referente a pendientes transversales.

Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana.

Características generales

Cuando las rampas superen el 8% de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

Cuando se diseñen rampas con anchos mayores o iguales a 1.80 m., se recomienda la colocación de pasamanos intermedios. Cuando las rampas salven desniveles superiores a 0.20 m. deben llevar bordillos según lo indicado en la NTE INEN 2 244

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%.

El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante en seco o en mojado y sin irregularidades según lo indicado en la NTE INEN 2 243. Las rampas deben señalizarse en forma apropiada según lo indicado en la NTE INEN 2 239.

SECCIÓN CUARTA: ACCESOS Y SALIDAS

Art. 147.- AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS (Referencia NTE INEN 2 244:2000).- Esta norma establece las características que deben cumplir las agarraderas, bordillos y pasamanos al ingreso y dentro de los edificios de uso público.

a) Agarraderas

Las agarraderas tendrán 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

Todas 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.

c) Pasamanos

La sección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos 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 construidos 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 uno a 0.90 m. de altura, recomendándose la colocación de 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. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de más o menos 50 mm.

Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 0.30 m. al comienzo y al final de aquellas con una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera. Los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.

Los pasamanos deben resistir como mínimo una carga horizontal de 90 Kg/m². Si el pasamano es público incrementar un 30% a esta resistencia.

En el caso de edificios para habitación colectiva, y de escuelas primarias, los pasamanos deberán estar compuestos sólo de elementos verticales lisos, y no permitirán el paso de un elemento de 0.10 m. de ancho.

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

Art. 148.-GENERALIDADES.- Todo vano que sirva de acceso, de salida, o de salida de emergencia de un local, lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de esta Sección.

Art. 149.-DIMENSIONES MÍNIMAS.-Para definir el ancho mínimo de accesos, salidas, salidas de emergencia, y puertas que comuniquen con la vía pública se considerará que cada persona puede pasar por un espacio de 0.60 m. El ancho mínimo será de 1.20 m. libre.

Se exceptúan de esta disposición, 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 de la implementación de salidas de emergencia se sujetará a lo dispuesto en el Capítulo IX, Sección Sexta referente a Protección contra Incendios.

Cuando la capacidad de los hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, y espectáculos deportivos sea superior a 50 personas, o cuando el área de ventas, de locales, y centros comerciales sea superior a 1.000 m², deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento.
- b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de 3 minutos.
- c) Tendrán salida directa a la vía pública, o lo harán por medio de circulaciones con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas y,
- d) Deberán disponer de iluminación y ventilación adecuada, y en ningún caso, tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas, y otros similares.

Art. 150.- SEÑALIZACIÓN.-Las salidas, incluidas las de emergencia, de todos los edificios descritos en el Capítulo X, Normas por Tipo de Edificación, deberán señalizarse mediante letreros con los textos: salida o salida de emergencia según sea el caso, y flechas o símbolos luminosos que indiquen la ubicación y dirección de las salidas, debiendo estar iluminados en forma permanente aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Art. 151.-PUERTAS (Referencia NTE INEN 2 309:2000).- 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 las personas.

a) Dimensiones. Las puertas deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 0.90 m. y la altura 2.05 m.

El ángulo de apertura máximo recomendable oscila entre 135° y 180°. El picaporte deberá situarse a una altura aproximada de 1.00 m. Las puertas de cristal deben estar convenientemente 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.

Puertas automáticas:

Las puertas de apertura automática 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 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.

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 esta y deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.

Puertas giratorias:

Este tipo de puerta no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las normas correspondientes.

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.

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 la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas.

Puertas corredizas:

Las puertas corredizas son recomendables 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.

Puertas con cierre automático:

Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.

b) Identificación de la puerta

Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 0.80 m. y 1.60 m. sobre el nivel del piso terminado.

Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas por personas no videntes y de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicada anteriormente. 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.

Como condicionante al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de acondicionamiento de las mismas.

Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de 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, espectáculos deportivos, locales, y centros comerciales deberán satisfacer los siguientes requisitos:

Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.

El vano que dejen libres las puertas al abatirse no será en ningún caso menor que el ancho mínimo fijado en el Art. 149.

Contarán con dispositivos que permitan su apertura con la presencia o el simple empuje de los concurrentes.

Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el desnivel inmediato deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20 m. No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las mismas.

Art. 152.- VESTÍBULOS.- Las edificaciones que sobrepasen los 500 m². Del área útil deberán tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12 m²., cuyo lado mínimo será de 3.00 m. Por cada 500 m². Adicionales o fracción, se aumentará en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo.

La puerta principal de acceso, tendrá 1.20 m. de ancho como mínimo. En el vestíbulo se ubicará tanto la nomenclatura correspondiente al edificio, como también un buzón de correos.

La circulación general a partir del vestíbulo tendrá como mínimo 1.20 m. de ancho. El vestíbulo deberá permitir una inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical del edificio.

SECCION QUINTA: ASCENSORES O ELEVADORES

Art. 153.-ALCANCE.-Cumplirán con las normas de esta sección todos los equipos destinados a la transportación vertical de pasajeros y carga tales como: ascensores, montacamillas, montacargas, escaleras eléctricas y otros de uso similar.

Art. 154.-MEMORIA DECÁLCULO.-El número, capacidad y velocidad de los ascensores / elevadores de una edificación, estarán especificados en la Memoria de Cálculo, la que será elaborada por un profesional del ramo o firma responsable.

En dicho cálculo, se considerarán cuando menos los siguientes factores:

a) Tipo de edificación.

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

b) Estimación de la población del edificio.

- b.1. Residencial: 2 personas por dormitorio

- b.2. Comercial, oficinas y consultorios médicos: 1 persona por cada 8 a 10 m2 de área útil.
- b.3. Hoteles: 2 personas por dormitorio.
- b.4. Educacional: 1 estudiante por cada 2.50 m2.
- b.5. Restaurantes: 1 persona por cada 3.00 m2. De área.
- b.6. Centros comerciales: 1 persona por cada 4 m2. De área total.
- b.7. Institucional: Hospitales; 3 personas por cama.
- b.8. Edificios de estacionamientos: 2 personas por puesto de parqueo

c) Normas generales

- c.1. Toda edificación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con servicio de elevadores especiales para pacientes. A excepción de aquellas soluciones que sean realizadas mediante rampas.
- c.2. En cualquier edificación se puede descontar el 50% de la población que se halle un piso arriba y un piso debajo de la planta de acceso principal (Pb) siempre y cuando estén situados a una distancia no mayor a 5 m. con relación a la planta principal.
- c.3. En cualquier edificación no se calcula la población que está servida por escaleras eléctricas.

d) Capacidad de transporte

- d.1. La capacidad de transporte expresada como el porcentaje de la población del edificio que requiere el servicio del elevador y que puede ser evacuada o transportada por el sistema de ascensores en un período típico de 5 minutos, deberá considerar los porcentajes mínimos de acuerdo al siguiente cuadro:

<i>TIPO DEL EDIFICIO</i>	<i>PORCENTAJE DE POBLACION (%)</i>
OFICINAS DE UNA SOLA ENTIDAD	10
OFICINAS EN GENERAL	10
OFICINAS DE GOBIERNO	10
DEPARTAMENTOS	5
HOTELES	10
HOSPITALES	5
ESCUELAS COLEGIOS Y UNIVERSIDADES	15
CENTROS COMERCIALES	15

- d.2. En caso de tener edificaciones mixtas se deben considerar cada una de las partes en forma proporcional.

e) Tiempo de espera

El tiempo de espera de los pasajeros en el nivel de ingreso principal a los ascensores, no debe exceder de los siguientes valores:

- e.1. Residencial: 137 segundos
- e.2. Comercial y hoteles: 40 segundos
- e.3 Industrial: 137 segundos
- e.4. Equipamiento: 35 segundos

El estudio de tráfico estará basado en normas internacionales que definirán el número de ascensores, capacidad y velocidad para cada proyecto.

Art. 155.- PARADAS EN NIVELES INTERMEDIOS.-

En las edificaciones en que las paradas de los ascensores fueren en niveles intermedios, la diferencia aproximada de nivel entre el vestíbulo de ascensores y aquellos no será mayor a la mitad de la altura de entrepisos, excluyéndose esta posibilidad en edificaciones públicas, para no discriminar a las personas discapacitadas o de movilidad reducida.

Art. 156.- VESTIBULO DE ASCENSORES (Referencia NTE INEN 2 299:2000).-

Requisitos que deben cumplir los ascensores instalados en edificios de uso público Características generales el piso de ingreso al ascensor debe estar 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 caso que el ascensor tenga puertas batientes, la dimensión del espacio exterior frente al ascensor, se lo definirá por la posibilidad de inscribir un círculo de 1.20 m. de diámetro en el área libre del barrido de la puerta.

Art. 157.- CONDICIONES DEL POZO DE ASCENSORES.-

La construcción del pozo debe garantizar que tan sólo las personas debidamente autorizadas puedan ingresar a éste para realizar trabajos netamente de instalación, inspección, reparación, mantenimiento o modernización del ascensor.

- a) El pozo deberá tener los elementos rígidos que permitan el correcto anclaje y sujeción de las guías de cabina, contrapeso y/o pistón que garanticen la alineación y reacción sobre los puntos de apoyo, salvo el caso que el ascensor disponga de su propia estructura autosoportante.
- b) El pozo dispondrá de un sobrecorrido, con una altura suficiente, para dar el espacio mínimo de seguridad entre el techo de la cabina y la parte inferior de la sala de máquinas o tapa.
- c) El foso dispondrá de una profundidad suficiente para dar el espacio mínimo de seguridad dentro la plataforma inferior del carro y el nivel inferior del pozo, de manera tal de alojar a los amortiguadores.
- d) Al pozo del ascensor se debe prever de los medios o sistemas que eviten la acumulación de humos o gases calientes en caso de incendio
- e) Se prohíbe ubicar dentro del pozo a elementos, accesorios y materiales de naturaleza ajena a los ascensores. El foso debe mantenerse permanentemente limpio y no se permitirá que se lo utilice como depósito de basura.

- f) Entre pozos de ascensores adyacentes, en los cuales no existan paredes divisorias que separen un pozo de otro, debe existir una separación en la parte inferior del foso (malla o pared) con altura mínima de 2,5 m.
- g) El foso debe ser construido con materiales impermeabilizantes y disponer de sistemas de drenaje que impidan la acumulación de agua.
- h) En cada foso se debe ubicar un interruptor que permita abrir el circuito de seguridades.
- i) El fondo del foso deberá ser construido para soportar y garantizar las cargas y reacciones establecidas por el fabricante del ascensor.
- j) No deben existir en el pozo y foso elementos constructivos estructurales o de cualquier otra naturaleza que impidan la correcta instalación y operación de los distintos dispositivos de los ascensores.
- k) Las paredes del pozo deben ser pintadas (blanqueadas) para facilitar los trabajos de instalación y mantenimiento.

Art. 158.- SALA DE MÁQUINAS.- Se prohíbe dentro de la sala de máquinas a elementos, accesorios, materiales e instalaciones extraños a los ascensores.

- a) La sala de máquinas debe mantenerse permanentemente limpia y no se permite que se use como depósito de basura ni para bodegaje ni otros fines.
- b) El acceso a la sala de máquinas, durante la instalación del ascensor, debe permitir el ingreso solo del personal autorizado sin depender de terceras personas.
- c) No se permite que la sala de máquinas sea lugar de tránsito para acceder a otras áreas.
- d) Los accesos y sala de máquinas deben ser iluminados por uno o varios dispositivos eléctricos, instalados permanentemente.
- e) Las salas de máquinas deben estar ventiladas, garantizando la evacuación del calor emitido por el equipo, según las especificaciones técnicas del fabricante. Estos lugares deben protegerse de vapores nocivos y humedad. No se permite que los locales ajenos a los ascensores evacuen aire viciado a este ambiente.
- f) La estructura de la sala de máquinas debe ser diseñada de acuerdo a las características requeridas por el fabricante.
- g) Los espacios destinados a alojar máquinas, equipos de control y otras maquinarias deben ser protegidos de condiciones tales como humedad, fuego, etc.
- h) Todo cuarto de máquinas deberá conformar un sector independiente de incendios, utilizando para su construcción materiales resistentes al fuego.

- i) Toda abertura o hueco que no forma parte de la instalación del ascensor debe ser cubierto a fin de evitar accidentes.

Art. 159.- CONDICIONES DE CABINA.-

- a) Toda cabina deberá estar provista de una puerta, de accionamiento manual o automático, que debe contar con las debidas seguridades.
- b) El sistema operativo de los ascensores no debe permitir que la puerta de cabina se abra mientras la cabina esté en movimiento y fuera de la zona y velocidad de nivelación.
- c) El sistema operativo de los ascensores no debe permitir que éste arranque mientras la puerta de cabina se encuentre abierta.
- d) Las paredes, piso y techo deben encontrarse siempre en buen estado, sin presentar desgaste o deterioro excesivos.
- e) Toda cabina debe estar provista de, por lo menos, un panel de operación con los respectivos botones de mando, alarma y dispositivos de seguridad.
- f) Todo ascensor debe poseer una alarma, la cual puede ser accionada por energía normal o por un sistema auto soportante.
- g) Toda cabina de ascensores debe tener los medios de iluminación adecuados; dicha iluminación no será interrumpida durante el funcionamiento del elevador.
- h) Todo ascensor debe estar provisto de una fuente de energía recargable automática, la cual será capaz de alimentar una lámpara de 1 W, al menos durante 15 minutos, en caso de interrupción de la energía eléctrica normal.
- i) Las cabinas que tengan elementos de vidrio que replacen a las paredes o puertas, deben ser vidrios de seguridad.
- j) En la cabina no deben haber alarmas y dispositivos de seguridades inoperantes, contactos de puertas puenteados, puertas que se arrastren o rocen, ni zapatas y rolletes de puertas desgastadas.
- k) Los equipos o aparatos distintos a los que se utiliza en la operación, control y seguridad del elevador, no se deberán instalar dentro de la cabina
- l) Para permitir la salida de los pasajeros, en el caso de parada imprevista cerca del nivel del piso, debe ser posible: abrir o entreabrir, manualmente, la puerta de cabina desde el acceso del piso.
- m) Todo ascensor debe mantener, en el lugar más visible, la placa en la que se establece la carga máxima que del elevador puede levantar, con letras de altura no menor a 6,5 mm. En esta placa además se indicará el número de pasajeros que puede transportar el ascensor y la marca de fábrica.

- n) Toda cabina panorámica que tenga sus paredes laterales o posteriores de vidrio debe ser provista de un pasamano para protección del pasajero.

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 y a un eventual acompañante.

Cuando el lado de la puerta de la cabina no coincide 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 libre 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. 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 2 244.

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 del ascensor debe estar provista de piso antideslizante. Si existen alfombras o moquetas, éstas deben estar sujetas.

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.

o) Comandos

El tablero de control interior debe estar ubicado a una altura máxima de 1.20 m. medida 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. medida desde el nivel del piso terminado.

Los botones de llamado exterior deben estar ubicados a una altura máxima de 1.20 m. referida a su eje, medida desde el nivel del piso terminado. Todos los botones pulsadores de los comandos 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. 160.- INSTALACIONES ELECTRICAS.-

- a) Solamente los cables usados directamente en conexión con el ascensor se permiten dentro del pozo.

- b) Todos los alambres de conexión eléctrica que se encuentren dentro del pozo deben estar correctamente fijados y dispuestos para evitar que ocurran cortocircuitos o roturas por el recorrido del carro.

- c) Los conductores deben estar diseñados de manera que garanticen la correcta demanda de energía eléctrica para los ascensores.

- d) En el tablero principal de distribución del edificio debe existir un térmico (breaker) que proteja la instalación eléctrica que alimenta al ascensor.

- e) La alimentación eléctrica del ascensor debe ser de carácter exclusivo y debe tener su propio medidor. Se hace notar que ningún otro servicio (bombas, iluminación, servicios eléctricos generales, etc.) se compartirá en este circuito.

- f) Cualquier conexión entre cables debe hacerse a través de conectores y borneras.

- g) No se permitirán conexiones flojas ni rotas.

- h) En caso de ser necesarios empalmes intermedios, éstos deben realizarse por medio de cajas y terminales de conexión.

- i) 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.

- j) 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.

- k) El constructor debe proveer, dentro del pozo, una instalación de iluminación y tomas de fuerza, ubicadas a nivel de cada piso. Lo que garantizará las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación.

- l) Toda instalación eléctrica debe tener las fases tierra y neutro separadamente desde el tablero de distribución.

- m) En sala de máquinas debe existir, por lo menos, una toma de fuerza polarizada por cada ascensor, que permita los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación dentro de esta área.

- n) 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.

- ñ) 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

- o) Si por razones técnicas, de seguridad o de mantenimiento, se tiene que reemplazar el cable viajero, éste debe ser de mejores o al menos de las mismas características técnicas del original, no se permite remiendo de sus conductores.

Art. 161.-DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.-

a) Requisitos Dimensionales

a.1. Todo pozo de ascensor/elevador para pasajeros debe cumplir con los requisitos mínimos de dimensiones internas establecidos en siguiente cuadro.

DIMENSIONES MINIMAS INTERNAS DE POZO (1)

Capacidad	Apertura	X (mm)	Y (mm)
4	Lateral	1350	1400
6	Central	1750	1600
8	Central	1800	1900
9	Central	1800	1950
10	Central	1800	1980
11	Central	1800	2000
12	Central	2000	2130
13-14-15	Central	2100	2200
16	Central	2300	2200
17	Central	2300	2250
18	Central	2450	2400
20	Central	2550	2400
23	Central	2650	2400
24	Central	2650	2500
27	Central	2650	2660
30	Central	2650	2810
33	Central	2800	2810

(1) Para capacidades superiores a las establecidas en este cuadro, las dimensiones se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.2. Las dimensiones mínimas para sobre recorrido, foso, altura y sala de máquinas en los pozos de ascensores para pasajeros deben ser las establecidas en el siguiente cuadro.

DIMENSIONES MINIMAS DE FOSO, SOBRECORRIDO Y ALTURA DE SALA DE MAQUINAS (mm) (2).

Velocidad (m/s)- (m/min.)	Foso mm	Sobre recorrido mm	Altura de sala de maquinas mm
0.5-30	1450	4200	2000
0.75-75	1500	4200	2000
1;1.25-60.75	1500	4600	2200
1.5;1.6-90;96	1800	4850	2200
1.75-105	2100	5000	2200
2.0-120	2400	5500	2200-2600(*)
2.5-150	2600	5700	2400-2600(*)
3.0-1.80	3000	6000	2500-2600(*)
3.5-210	3200	6400	3000
4.0-240	4300	7100	3000

(*) = Tracción directa o sin drenaje

(2) Para velocidades superiores a las establecidas en este cuadro, las dimensiones se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.3. 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 de estas puertas, deben ser lo más reducido posible, esta condición está cumplida cuando éstas holguras no superan los 10 mm.

Para evitar riesgos de cizallamiento durante el funcionamiento, la cara exterior de las puertas automáticas deslizantes no tendrán hendiduras o salientes de más de 3 mm. Las aristas de éstas deben estar achaflanadas en el sentido del movimiento.

Para efectos del 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 ser las establecidas en el siguiente cuadro:

CAPACIDAD Y AREAS UTILES DE CABINA

Pasajeros cabina	Capacidad (Kg.)		Área útil de cabina	
	No.	Mínimo	Máximo	Mínimo
3	200	240	0,20	0,24
4	280	320	0,19	0,24
5	350	400	0,19	0,24
6	420	480	0,19	0,21
7	490	560	0,18	0,21
8	550	640	0,18	0,20
9	600	720	0,17	0,19
10	680	800	0,17	0,19
11	750	880	0,17	0,19
12	840	960	0,16	0,19
13	900	1040	0,16	0,19
14	950	1120	0,16	0,19
15	1000	1200	0,16	0,18
16	1080	1280	0,16	0,18
17	1150	1360	0,15	0,18
20	1350	1600	0,15	0,18
24	1600	1920	0,14	0,18
27	1800	2160	0,14	0,18
30	2100	2400	0,13	0,18

(3) Para diseños especiales tales como: ascensores panorámicos, ascensores con doble puerta (doble embarque), ascensores inclinados, ascensores con máquinas desplazadas del pozo o elevadores con puertas de apertura lateral, las dimensiones y características se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.4 Todo pozo de ascensor para montacamillas debe cumplir con los requisitos mínimos de dimensiones internas establecidos en el siguiente cuadro.

**DIMENSIONES MINIMAS INTERNAS DE POZO
(mm) (4)**

Capacidad Pasajeros	Apertura	X	Y
11	Lateral	2050	2900
13-15-20	Lateral	2300	2900
21	Lateral	2400	2810

(4) Para capacidades superiores a las establecidas, las dimensiones se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.5. Las dimensiones mínimas para sobre recorrido, foso y altura de sala de máquinas en los pozos de ascensores para montacamillas deben ser las establecidas en el siguiente cuadro:

**DIMENSIONES MINIMAS DE FOSO,
SOBRERECORRIDO
Y ALTURA DE SALA DE MAQUINAS (mm) (5)**

Velocidad (m/s) - (m/min)	Foso	Sobre-recorrido	Altura de sala de máquinas
0.37;0.5 - 22.30	1450	4400	2500
0.75;1.00;1.25 - 45;60;90	1550	4500	2500

(5) Para velocidades superiores a las establecidas, las dimensiones se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.6. Las cabinas de ascensores para montacamillas deben cumplir con los requisitos establecidos en el siguiente cuadro.

AREA UTIL MÍNIMA DE CABINA (m2)

Capacidad pasajeros	Área útil
11-13	2.31
15	2.42
20	3.30
21	3.36

(6) Para diseños generales y especiales tales como: elevadores panorámicos, elevadores con doble puerta (doble embarque), elevadores inclinados con máquinas desplazadas del pozo o elevadores con puertas de apertura lateral, las dimensiones y características se deben basar en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

a.7. 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.

b) REQUISITOS ELECTRICOS

b.1. 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.

b.2. Todo interruptor térmico o interruptor de alimentación para el elevador, deben instalarse dentro de una caja moldeada que garantice que solamente el personal autorizado tenga acceso a los elementos mencionados.

b.3. El calibre de los conductores de alimentación debe garantizar que la caída de tensión no supere los valores máximos establecidos por el fabricante.

c) VARIOS

c.1 En caso de desastres naturales y/o siniestros, los ascensores no deben ser utilizados por los pasajeros, a excepción del Cuerpo de Bomberos y si el elevador cumple con los requerimientos y diseños especiales para tal efecto.

c.2. El dueño o administrador del edificio debe colocar en un lugar visible, junto al ingreso de los elevadores y en cada piso, un rótulo de dimensiones del formato A5, indicando la siguiente frase: EN CASO DE EMERGENCIA NO UTILICE EL ELEVADOR. El rótulo debe ser de color rojo y las letras en color blanco.

c.3. La empresa encargada del mantenimiento de los ascensores deberá entregar al dueño o administrador del edificio un manual en el que consten los procedimientos a efectuarse en caso de emergencia, adicionalmente la empresa está obligada a dar entrenamiento básico sobre rescate de pasajeros.

c.4. Debe marcarse los cables de tracción con una señal visible para saber que el elevador está dentro de la zona de abertura de puertas.

Art. 162.- ASCENSORES RESIDENCIALES.-Se considera a aquel que reúne las siguientes características:

- a) Ubicarse dentro de una residencia unifamiliar,
- b) Tener un recorrido máximo: 15 m.,
- c) Capacidad máxima: 6 pasajeros,
- d) Velocidad máxima: 1,0 m/s,
- e) Número máximo de paradas: 4, y;
- f) No permitir el ingreso del público.

Estos ascensores se deben proveer con un adecuado nivel de seguridad, sin requerir que el equipo cumpla con todo lo estipulado en la presente norma (Código ANSI/ASME A 17.3, capítulo X).

Art. 163.-MONTACARGAS.-Los elevadores de servicio y carga, cumplirán con todo lo especificado para ascensores en lo que les fuere aplicable y con las siguientes condiciones.

- a) Dispondrán de acceso propio, independiente y separado de los pasillos, pasajes, o espacios para acceso a elevadores de pasajeros.
- b) No podrán usarse para transporte de pasajeros, a no ser sus propios operadores.

- c) Podrán desplazarse vertical y horizontalmente o de manera combinada.
- d) Los tipos no usuales de montacargas, además de cumplir con las condiciones a, b y c; presentarán los requisitos necesarios que garanticen su absoluta seguridad de servicio.

Art.164.-ELEVADORES NO USUALES.-Los tipos no usuales de ascensores para transporte vertical de pasajeros además de cumplir con todas las disposiciones pertinentes de esta Sección, deberán presentar los requisitos necesarios que garanticen absoluta seguridad de su servicio a los usuarios.

Art. 165.-ESCALERAS MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS.-

- a) En ningún caso, las dimensiones para escaleras fijas de una edificación, podrán reducirse por la instalación de escaleras mecánicas.
- b) 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.
- c) El ángulo de inclinación será de 25°, 30° o 35°.
- d) La velocidad de desplazamiento podrá variar entre 0.30 m/s y 0,60 m/s.

Los cálculos de las capacidades se harán con el siguiente cuadro:

Ancho nominal entre pasamanos	Personas por escalón	Velocidad (0.30 m/s-1,00 m/s)
0.60 m.	1.00	<5000 person./h
0.80 m.	1.25	5000 person./h – 6700 person./h
1.00 m.	1.50	6701 person./h – 9000 person./h
1.20 m.	1.80	> 9001 person./h

Art. 166.- MANTENIMIENTO.-El mantenimiento de los elevadores y montacargas estará a cargo de empresas calificadas y registradas en el cantón de Shushufindi, a través de su respectiva patente.

- a) El mantenimiento de los ascensores debe ser preventivo o correctivo.
- b) El personal dedicado a instalación debe estar provisto de los siguientes equipos mínimos de seguridad: 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 dedicado a mantenimiento preventivo debe estar provisto de los siguientes equipos mínimos de seguridad: Botas con punta de seguridad, de suela antideslizante y aislante; y, Herramientas adecuadas.

- c) Para asegurar la instalación y mantenimiento de elevadores, cada empresa deberá tener al menos un técnico, debidamente certificado, por la casa matriz del fabricante de ascensores para quien labora.

- d) Los organismos encargados de vigilar y hacer cumplir las disposiciones establecidas en estas Normas son: Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón de Shushufindi y Cuerpo Cantonal de Bomberos.

- e) En caso de que no exista la presencia del representante de la casa fabricante de un ascensor, el mantenimiento de estos debe ser realizado por una de las empresas debidamente acreditadas, la misma que deberá realizar la modernización de dicho ascensor, previo un estudio técnico que garantice el mantenimiento respectivo.

- f) En todo ascensor debe colocarse, en la parte más visible de la cabina, una placa que contenga lo siguiente:

Marca de fábrica del ascensor.

Nombre de la empresa responsable del mantenimiento.

Teléfonos de emergencia.

- g) Cuando se lo requiera, el GAD de Shushufindi y el Cuerpo Cantonal de Bomberos, exigirán al propietario o administrador del edificio, la presentación de un certificado actualizado, emitido por la empresa que realiza el mantenimiento, garantizando el buen estado y mantenimiento de él o los ascensores que tenga tal edificio.

- h) La copia de la certificación del correcto mantenimiento, debe ser exhibida en la parte más visible del nivel principal de ingreso.

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

- j) Cuando se realice un trabajo de mantenimiento a ascensores, se debe colocar un letrero de fácil visibilidad y comprensión, indicando que se encuentra en tal condición.

- k) Todo ascensor que se encuentre en mantenimiento debe estar fuera de servicio para el uso de los pasajeros.

- l) Si durante el servicio de mantenimiento se comprueba que una o más partes del ascensor no pueden ser reparadas, siendo necesaria su sustitución, ésta debe hacerse preferentemente con piezas o repuestos originales, o con partes o repuestos cuyas características técnicas sean iguales o superiores a las partes sustituidas.

- m) Si por algún motivo la pieza a ser sustituida compromete la seguridad de los pasajeros, el ascensor debe suspender su servicio al público; debiéndose colocar un letrero en la parte más visible del nivel principal de ingreso.

SECCIÓN SEXTA: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y OTROS RIESGOS

Art.167.-GENERALIDADES.- Las medidas de protección contra incendios, derrames, fugas, inundaciones deberán ser consideradas desde el momento que se inicia la planificación de todo proyecto arquitectónico y se elaboran las especificaciones técnicas de los materiales de construcción.

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, derrames, fugas, inundaciones a la vez que prestar las condiciones de seguridad y fácil desalojo de personas en caso de pánico.

Las normas de protección contra incendios, fugas, derrames, inundaciones deberán ser cumplidas por todos los edificios existentes de acuerdo a lo que determina el Reglamento de Prevención de Incendios, así como por los edificios a construirse y aquellos que estando contruidos 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 la utilización de materiales altamente inflamables, el Cuerpo de Bomberos, podrá prohibir su ejecución.

Art. 168.- CONSTRUCCIONES EXISTENTES.-En las construcciones ya existentes, y que no hayan sido edificadas de acuerdo con las normas de protección contra incendios establecidas para el caso, deberá cumplirse la protección contra incendios sujeciendo medidas de seguridad que no sean factibles de ejecución por aquellas que el Cuerpo de Bomberos determine.

Art. 169.-SEPARACIÓN DE EDIFICIOS.-Cuando los edificios se encuentren separados entre sí por una distancia inferior a tres metros, los muros enfrentados no presentarán 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.170.-ACCESIBILIDAD A EDIFICACIONES.-Toda edificación deberá disponer, al menos de 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.

Art .171.- LIMITACIÓN DE ÁREAS LIBRES.-Todo edificio se diseñará 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 a la señalada, éstos se permitirán exclusivamente en planta baja, mezzanine, 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. 172.-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 consistirán en un hueco de no menos de 0.60 m. de diámetro o lado, practicado en el entresuelo 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.173.-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 entenderá como sector de incendio al espacio limitado en todas las superficies de contigüidad con otros por cerramientos de materiales resistentes al fuego.

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. conformarán sectores independientes de incendio y de ninguna manera comprometerán las vías de evacuación, las que implementarán medidas de prevención de incendios según el riesgo que representen.

Art.174.- MUROS CORTAFUEGOS.-Los sectores de alto riesgo de incendio, dispondrán de muros cortafuegos para evitar la propagación del incendio a los sectores contiguos, los mismos que, estarán contruidos en su totalidad con materiales resistentes al fuego durante 180 minutos, deberán levantarse desde los cimientos hasta la coronación del edificio, se prolongarán hasta las fachadas o aleros si los hubiera, no presentarán en lo posible aberturas y en el caso de existir puertas serán resistentes al fuego por el mismo período de tiempo que el muro.

Art.175.-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 será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

Art. 176.-PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.- Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios, y en su caso para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Este deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Art. 177.-ESCAPES DE LÍQUIDOS INFLAMABLES.- Se tomarán las medidas necesarias para evitar escapes de líquidos inflamables hacia los sumideros o desagües como también la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire.

Como alternativas de control se podrán construir muros contenedores, fosas perimetrales, tanques secundarios de al menos 110% de la capacidad del tanque o reservorio de combustible o del producto. Así también se deberá encontrar la solución más adecuada para la reutilización, tratamiento o disposición final del producto derramado.

Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas o causar incendios u explosiones, serán almacenadas separadamente unas de otras.

Art. 178.-ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES Y MATERIALES ALTAMENTE COMBUSTIBLES.- Queda prohibido mantener o almacenar líquidos inflamables dentro de locales destinados a reunir gran número de personas, tales como: cines, teatros, escuelas, clubes, hospitales, clínicas, hoteles, locales deportivos, y similares, se lo hará, en locales propios para este uso, los mismos que formarán sectores independientes de incendio e implementarán el sistema de prevención y control de incendios, según lo determina el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

Ninguna vivienda ni parte de ella podrá utilizarse para almacenar materiales altamente combustibles, inflamables o explosivos.

Art. 179.- VIVIENDA DEL GUARDIÁN, CONSERJE O PORTERO.-Deberá tener comunicación directa con un medio exigido de salida o directamente a la calle.

Art. 180.- ELEVADORES Y MONTACARGAS.-Los pozos de elevadores y montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles y contarán con un sistema de extracción de humos, y tomarán en cuenta las disposiciones del Art. 159 sobre las Condiciones del Pozo de Ascensores.

Art. 181.-INSTALACIONES ELÉCTRICAS.-Toda edificación deberá mantener un sistema de instalación eléctrica acorde con el uso de la edificación, diseñados para funcionar sin sobrecarga y con los dispositivos de seguridad necesarios. Es prohibido realizar instalaciones improvisadas y/o temporales.

En el Sistema de Instalación Eléctrica se instalarán dispositivos apropiados para interrumpir el flujo de la corriente eléctrica en un lugar visible y de fácil acceso e identificación.

Las edificaciones, de acuerdo al uso, cumplirán las especificaciones que señala la normativa vigente de Sucumbíos y las disposiciones del Cuerpo Cantonal de Bomberos de Shushufindi.

Art.182.-CALENTADORES DE AGUA A GAS (GLP).-Los calentadores de agua a gas podrán instalarse en el interior de las viviendas o edificios siempre y cuando disponga de un ducto de evacuación de los productos de combustión del gas el local donde se instale el calentador deberá tener un volumen mínimo de 8 m³, suficientemente ventilado, que permitirá la circulación de aire. Cumpliendo con las disposiciones establecidas para este efecto, según el Reglamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos de Shushufindi y la Norma INEN 2124-98.

Los artefactos diseñados para funcionar con gas licuado de petróleo (GLP), no podrán instalarse en subsuelos u otros pisos cuyo nivel permita la acumulación explosiva gas-aire. Las mangueras, accesorios y ductos de evacuación del producto de la combustión estarán contruidos por materiales incombustibles.

Art. 183.- INSTALACIÓN CENTRALIZADA DE GAS (GLP).-La instalación centralizada de gas y los tanques fijos de GLP, se referirán a las normas y disposiciones de la presente normativa y las que el INEN y el Cuerpo Cantonal de Bomberos determinen según su respectivo reglamento.

Art.184.-CHIMENEAS.- Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación, a una altura no menor de 1.00 m. del último nivela accesible.

En el caso de necesitar varias chimeneas, cada una de éstas, dispondrá de su propio ducto.

Art.185.-PUERTAS.- En todas las edificaciones con excepción de las viviendas unifamiliares, las puertas que se dispongan a lo largo de la vía de evacuación se contruirán con materiales a prueba de fuego, especialmente a la entrada de ascensores y escaleras, en donde el efecto de embudo y tubo puede facilitar una propagación del fuego hacia los pisos superiores o donde líquidos o sólidos inflamables pueden extender el fuego a pisos inferiores.

Este tipo de puertas deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Girar sobre el eje vertical y su giro será de 90 a 180 grados.
- b) Contar con un dispositivo de cierre automático.
- c) En ningún caso el ancho libre será inferior a 0.90 m., ni su altura menor a 2.10 m.
- d) Las cerraduras no requerirán el uso de llaves desde el interior para poder salir, si son puertas automáticas deben tener posibilidad de apertura manual.
- e) El sistema de cierre no deberá sufrir defectos de funcionamiento por acción del calor.
- f) Las puertas tipo cortafuegos responderán al tiempo mínimo requerido de resistencia al fuego, según la clase de riesgo de incendio del local donde se ubiquen.
- g) Las puertas que conduzcan a lugares peligrosos o puedan inducir a error en el momento de la evacuación deberán mantenerse cerradas y con la señalización: - SIN SALIDA-.

Art. 186.-PISOS, TECHOS Y PAREDES.- Los materiales que se empleen en la construcción, acabado y decoración de los pisos, techos y paredes, de las vías de evacuación o áreas de circulación general de los edificios serán a prueba de fuego y que encaso de arder no desprendan gases tóxicos o corrosivos que puedan resultar claramente nocivos.

Art. 187.-RAMPAS Y ESCALERAS.-Las rampas y cajas de escaleras que no sean unifamiliares deberán contruirse con materiales incombustibles.

Las escaleras de un edificio, salvo las situadas bajo la rasante, deberán disponer de sistemas de ventilación natural y directa al exterior, que facilite su aireación y evacuación natural del humo.

Los cubos de escaleras que formen parte de las vías de evacuación a más de cumplir con los requisitos del Art. 144 de la presente Normativa, cumplirán con las disposiciones establecidas de acuerdo a la altura de la edificación y al área total construida, según los Artículos 188 y 189 del mismo cuerpo jurídico.

Art.188.-CUBOS DE ESCALERAS ABIERTOS.- Las escaleras abiertas al hall o a la circulación general de la edificación en cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente al exterior por medio de vanos cuya superficie no será menor de 10% del área en planta del cubo de escaleras, con el sistema de ventilación cruzada.

Únicamente 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 podrán implementar este tipo de escalera.

Art.189.- CUBOS DE ESCALERAS CERRADOS.-El cubo de escalera cerrado estará limitado por elementos constructivos cuya resistencia al fuego sea mínimo de dos horas, dispondrán de ventilación natural y direccional al exterior que facilite su aireación y extracción natural del humo por medio de vanos, cuya superficie no sea inferior al 10% del área en planta de la escalera. El cubo de escaleras deberá 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 un dispositivo de cierre automático.

Las edificaciones de más de 5 pisos de altura o que superen los 1.200 m². Del área total de construcción, deberán contar con este tipo de escalera.

Cuando las escaleras se encuentren en cubos completamente cerrados, deberá construirse adosado a ellos un ducto de extracción de humos, cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de la escalera y que su boca de salida sobresalga del último nivel accesible en 2.00 m. como mínimo.

Este ducto se calculará de acuerdo a la siguiente relación:

$$A = \frac{hs}{200} \quad \text{En donde:}$$

A = área en planta del ducto, en metros cuadrados.

h = altura del edificio, en metros.

s = área en planta del cubo de una escalera, en metros cuadrados.

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior para evitar que funcione como chimenea; sin embargo, podrá comunicarse con una terraza accesible por medio de una puerta que cierre herméticamente en forma automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de estos cubos se hará por medio de vanos en cada nivel con persianas fijas inclinadas, con pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, cuya superficie no será menor del 5%, ni mayor 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, a instalarse en la parte superior del ducto.

Art. 190.-ESCALERAS DE SEGURIDAD.- Se consideran escaleras de seguridad aquellas que presentan máxima resistencia al fuego, dotadas de antecámara ventilada.

Las escaleras de seguridad deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Las escaleras y cubos de escaleras deberán ser fabricadas en materiales con resistencia mínima de 4 horas contra el fuego.
- b) Las puertas de elevadores no podrán abrirse hacia la caja de escaleras, ni a la antecámara.
- c) Deberá existir una antecámara construida con materiales resistentes al fuego, mínimo por 4 horas y con ventilación propia.
- d) Las puertas entre la antecámara y la circulación general serán fabricadas de material resistente al fuego, mínimo por 4 horas. Deberán cerrar herméticamente.
- e) Las cajas de escalera podrán tener aberturas interiores, solamente hacia la antecámara.
- f) La abertura hacia el exterior estará situada mínimo a 5.00 m. de distancia de cualquier otra abertura del edificio o de edificaciones vecinas, debiendo estar protegida por un trazo de pared ciega, con resistencia al fuego de 4 horas como mínimo.
- g) Las escaleras de seguridad, podrán tener iluminación natural a través de un área mínima de 0.90 m² por piso y artificial conectada a la planta de emergencia de la edificación.
- h) La antecámara tendrá mínimo un área de 1.80 m² y será de uso colectivo.
- i) Las puertas entre la antecámara y la escalera deberán abrir en el sentido de la circulación, y nunca en contra de ella, y estarán fabricadas con material resistente al fuego mínimo por una hora y media.
- j) Las puertas tendrán una dimensión mínima de 1.00 m. de ancho y 2.10 m. de altura.

Toda edificación de 8 pisos de altura en adelante, independientemente del área total de construcción, deberá contar con este tipo de escaleras.

Art.191.-VÍAS DE EVACUACIÓN.- Toda edificación deberá disponer de una ruta de salida, de circulación común continua y sin obstáculos que permitan el traslado desde cualquier zona del edificio a la vía pública o espacio abierto. Las consideraciones a tomarse serán las siguientes:

- a) Cada uno de los elementos constitutivos de la vía de evacuación, como vías horizontales, verticales, puertas, etc., deberán ser construidas con materiales resistentes al fuego.
- b) La distancia máxima de recorrido en el interior de una zona hasta alcanzar la vía de evacuación o la salida al exterior será máximo de 25 m., pero puede variar en

función del tipo de edificación y del grado de riesgo existente. La distancia a recorrer puede medirse desde la puerta de una habitación hasta la salida en edificaciones que albergan pocas personas, en pequeñas zonas o habitaciones, o desde el punto más alejado de la habitación hasta la salida o vía de evacuación cuando son plantas más amplias y albergan un número mayor de personas.

- c) Las vías de evacuación de gran longitud deberán dividirse en tramos de 25 m. mediante puertas resistentes al fuego.
- d) La vía de evacuación en todo su recorrido contará con iluminación y señalización de emergencia.
- e) Cuando existan escaleras de salida procedentes de pisos superiores y que atraviesan la planta baja hasta el subsuelo se deberá colocar una barrera física o un sistema de alerta eficaz a nivel de planta baja para evitar que las personas cometan un error y sobrepasen el nivel de salida.
- f) Si en la vía de evacuación hubieran tramos con desnivel, las gradas no tendrán menos de 3 contrahuellas y las rampas no tendrán una pendiente mayor al 10%; deberán estar claramente señalizadas con dispositivo de material cromático. Las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se aceptan como parte de la vía de evacuación.
- g) Toda escalera que forme parte de la vía de evacuación, conformará un sector independiente de incendios, se ubicará aislada de los sectores de mayor riesgo como son: cuarto de máquinas, tableros de medidores, calderos y depósitos de combustibles, etc.

Art.192.- SALIDAS DE ESCAPE O EMERGENCIA.-En toda edificación y particularmente cuando la capacidad de los hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, y espectáculos deportivos sea superior a 50 personas, o cuando el área de ventas, de locales, y centros comerciales sea superior a 1.000 m^{2.}, deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento.
- b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de 2.5 minutos.
- c) Tendrán salida directa a la vía pública, a un pasillo protegido o a un cubo de escalera hermética, por medio de circulaciones con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas.
- d) Las salidas deberán disponer de iluminación de emergencia con su respectiva señalización, y en ningún caso, tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio, tales como cocinas, bodegas, y otros similares.
- e) Ninguna parte o zona del edificio o local deberá estar alejada de una salida al exterior y su distancia estará en función del grado de riesgo existente, en todo caso el recorrido no excederá en 25 m.

- f) Cada piso o sector de incendio deberá tener por lo menos dos salidas suficientemente amplias, protegidas contra la acción inmediata de las llamas y el paso del humo, y separadas entre sí. Por lo menos una de ellas constituirá una salida de emergencia.

Art.193.- EXTINTORES DE INCENDIO.-Toda edificación deberá estar protegida con extintores de incendio del tipo adecuado, en función de las diferentes clases de fuego, el tipo de construcción y el uso de la edificación.

Los extintores se colocarán en las proximidades de los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables y accesibles desde cualquier punto del local, considerando que la distancia máxima de recorrido hasta alcanzar el extintor más cercano será de 25 m.

Los extintores ubicados fuera de un gabinete de incendios, se suspenderán en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, de tal manera que la base de la válvula estará a una altura de 1.50 m. del nivel del piso acabado; se colocarán en sitios fácilmente identificables y accesibles.

Art.194.-SISTEMA HIDRÁULICO CONTRA INCENDIOS.-Toda edificación de más de cuatro pisos de altura o que superen los 1.200 m^{2.} del área total de construcción, deberán implementar el sistema hidráulico de incendios, así como edificaciones de superficies menores que dado su uso o riesgo de incendio lo requiera, tales como: establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, plaza de toros, orfanatos, asilo de ancianos, albergues, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.

La red de agua será de acero, de uso exclusivo para el servicio de extinción de incendios y deberá protegerse contra acciones mecánicas en los puntos que se considere necesario.

Las columnas de agua deberán soportar como mínimo una presión de 40 Kg./cm² y el diámetro se ajustará al rendimiento del equipo de presurización para obtener la presión mínima, que en ningún caso será inferior a 63.5 mm. Se extenderán a todo lo alto de la edificación con derivaciones a las bocas de agua y de impulsión.

En el caso de tratarse de una columna húmeda, permanentemente presurizada, se conectará además a la reserva de agua para incendios y esta a su vez con el correspondiente equipo de presurización.

Las columnas de agua, salidas o bocas de agua, mangueras, bocas de impulsión, rociadores automáticos, etc., deberán ser diseñadas de acuerdo a lo que establece el Reglamento de Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos.

Art. 195.-BOCA DE INCENDIO EQUIPADA.-Las salidas o bocas de agua para incendio irán conectadas permanentes a la red de abastecimiento de agua para incendio y cumplirán con las condiciones mínimas de presión y caudal aún en los puntos más desfavorables de la instalación.

El número y ubicación de las bocas de agua para incendio, posibilitarán cubrir la totalidad de la superficie a proteger, su colocación será tal que su centro estará a una altura máxima de 1.70 m. con relación al nivel de piso terminado. El diámetro mínimo será de 38 mm.

Todos los elementos que componen la boca de incendio equipada como: mangueras, soporte, hacha, extintor, etc. irán alojadas en un armario metálico o gabinete de incendios sea de superficie o empotrado en la mampostería, de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera.

Los gabinetes de incendio mantendrán una zona libre de obstáculos lo suficientemente amplia que permita su acceso y maniobra sin dificultad; se ubicarán cerca de las puertas o salidas pero en ningún caso obstaculizarán las vías de evacuación, contarán además con su respectiva señalización.

La separación máxima entre dos gabinetes de incendio será de 50 m., y la distancia de recorrido desde cualquier punto del local protegido hasta alcanzar el gabinete de incendio más cercano, será máximo de 25 m.

Art.196.-BOCA DE IMPULSION PARA INCENDIO.-

La red de servicio contra incendio dispondrá de una derivación hacia la fachada principal del edificio o hacia un sitio de fácil acceso para los vehículos de bomberos, terminará en una boca de impulsión o hidrante de fachada de doble salida hembra, ubicada a una altura de 0.90 m. del nivel de piso terminado.

La boca de impulsión estará colocada con la respectiva tapa de protección y señalizada con la leyenda "USO EXCLUSIVO DE BOMBEROS".

Art.197.-RESERVA DE AGUA PARA INCENDIOS.-

En aquellas edificaciones donde el servicio de protección contra incendios requiera de instalación estacionaria de agua para incendios, ésta debe ser prevista en caudal y presión suficientes, aún en caso de suspenderse el suministro energético o de agua de la red pública.

Se deberá prever almacenamiento de agua en proporción de 5 litros por m2. Construido, reserva exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios.

La capacidad mínima será de 10.000 lts.

Art.198.-HIDRANTES.- Los edificios que por su volumen de construcción o por el nivel de riesgo de incendios, implementarán adicionalmente con el servicio de hidrantes, según lo determine la normativa del Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

Para que un edificio pueda considerarse protegido por la instalación de hidrantes deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Se instalarán 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) Para su ubicación se tomará ventaja de puertas y/o ventanas, de modo que se requieran las mínimas longitudes de mangueras para alcanzar las aberturas a través de las cuales pueda atacarse el incendio.

c) Su ubicación permitirá fácil accesibilidad y localización en sus inmediaciones por los vehículos contra incendios, contarán además con su respectiva señalización.

d) Darán cumplimiento a las especificaciones técnicas determinadas por la Dirección de Agua Potable y asegurarán su correcto funcionamiento y disponibilidad permanente.

Art.199.-SISTEMA DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA, ALARMA Y COMUNICACIÓN INTERNA DE INCENDIOS.-

El Sistema de Detección Automática de Incendios se utilizará preferentemente en establecimientos de servicio al público o en locales cuyo uso represente mediano y alto riesgo de incendio tales como: establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, plaza de toros, orfanatos, asilo de ancianos, albergues, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.

Serán de la clase y sensibilidad adecuada para detectar el tipo de incendio que previsiblemente pueda producir cada local y evitando que los mismos puedan activarse en situaciones que no correspondan a una emergencia real.

En el caso de implementarse difusores de sonido, accionados por pulsadores manuales estos serán fácilmente visibles y estarán protegidos por un cristal cuya rotura será necesaria para su activación. La distancia máxima en recorrer hasta alcanzar el pulsador más cercano será de 25 m.

La instalación del Sistema de Detección Automática de Incendios como la de los pulsadores de alarma deberá estar alimentada permanentemente por el servicio de la red pública y por una fuente energética de emergencia, que asegure su funcionamiento sin interrupción.

Los sistemas de detección, alarma y comunicación interna de incendios se someterán a las disposiciones del reglamento de prevención de incendios.

Art. 200.- ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.-

Las instalaciones destinadas a iluminación de emergencia aseguran su funcionamiento en los locales y vías de evacuación hasta las salidas, en casos de emergencia.

Deberá funcionar mínimo durante una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación de por lo menos 50 lux. Estará prevista para entrar en funcionamiento automáticamente al producirse el fallo de energía de la red pública.

Art.201.-SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA.- Todos los elementos e implementos de protección contra incendios deberán ser debidamente señalizados para su fácil identificación desde cualquier punto del local al que presten protección.

Todos los medios de salida con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas) serán señalizados mediante letreros con texto SALIDA o SALIDAS DE EMERGENCIA, según sea el caso y flechas o símbolos luminosos

que indiquen la ubicación y dirección de la salida, debiendo estar iluminados en forma permanente aunque se interrumpa el servicio eléctrico general.

Los colores, señales, símbolos de seguridad como los colores de identificación de los diferentes tipos de tubería se regirán de acuerdo a lo establecido en las Normas INEN 440 y 439, se considerará además lo establecido en la NTE INEN 2 239:2000 referente a señalización y a lo dispuesto por el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

Art.202.-DISPOSICIONES ADICIONALES Y SOLUCIONES ALTERNATIVAS.- En caso de alto riesgo, el Cuerpo de Bomberos podrá exigir el cumplimiento de disposiciones adicionales o diferentes a las establecidas. De igual manera, aceptará soluciones alternativas, a solicitud del interesado, siempre y cuando tales medidas, sean compatibles o equivalentes a las determinadas en su Reglamento.

Art.203.-DIVERSIDAD DE USOS.- Cuando exista diversidad de usos en una misma edificación, siempre y cuando los usos sean compatibles, se aplicará a cada sector o uso las disposiciones pertinentes exigidas por el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

Art.204.-CASOS NO PREVISTOS.- Los casos no previstos en esta Sección, quedarán sujetos a las disposiciones que para el efecto dicte el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

SECCIÓN SÉPTIMA: CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES

Art.205.-REFERENCIA A NORMAS ESPECÍFICAS.- Todas las edificaciones deberán poseer una estructura que tenga estabilidad, tanto para cargas verticales, como para empujes sísmicos, conforme a las normas y recomendaciones de:

- a) El Código Ecuatoriano de la Construcción, parte reglamentaria, volumen I, elaborado por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, en abril de 1977

y aprobado por acuerdo Ministerial No. 592, del 7 de junio de 1977, del Ministerio de Industrias Comercio e Integración. Código Ecuatoriano de la Construcción INEN 2000

- b) Las especificaciones vigentes del Instituto Americano de Construcciones de Acero (AICS), cuando se trata de estructuras metálicas.
- c) Las recomendaciones para las construcciones en madera del Acuerdo de Cartagena.
- d) Cuando en los documentos indicados en los literales a), b), y c), no hubiese normas expresas sobre una materia específica, se aplicarán supletoriamente las normas básicas y recomendaciones del Código Ecuatoriano de Construcciones promulgado el 12 de Febrero de 1951 y el Código Ecuatoriano de la Construcción INEN 2000.

Cuando se pusiesen en vigencia a nivel nacional nuevas normas de construcción que sustituyan, modifiquen o complementen a las indicadas en el presente Art., éstas deberán ser aplicadas por los profesionales, proyectistas o constructores.

CAPÍTULO X

NORMAS POR TIPO DE EDIFICACIÓN

SECCIÓN PRIMERA: EDIFICACIONES DE VIVIENDA

Art. 206.-ALCANCE.- Los Artículos de esta Sección, a más de las disposiciones generales de las presentes Normas; abarcan a todas las edificaciones unifamiliares y multifamiliares; inmuebles rehabilitados y edificaciones protegidas, a construirse individualmente o en conjuntos habitacionales o edificios de altura, sin perjuicio de las disposiciones particulares o especiales que se señalan en el apartado edificaciones protegidas de este módulo.

Esta sección tiene por objeto suministrar las normas técnico constructivo de obligado cumplimiento para edificación de vivienda en el Cantón, a fin de preservar condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort para sus habitantes

Art. 207.- DIMENSIONES ÚTILES MINIMAS DE LOCALES.-

LOCAL	LADO MINIMO m.	ÁREAS ÚTILES MINIMAS DE LOCALES m2.		
		VIVIENDAS DE 1 DORM.	VIVIENDAS DE 2 DORM.	VIVIENDAS DE 3 o más DORM.
SALA – COMEDOR	2.70	13.00	13.00	16.00
COCINA	1.50	4.00	5.50	6.50
DORMITORIO PADRES	2.50	9.00	9.00	9.00
DORMITORIO 2	2.20		8.00	8.00
DORMITORIO 3	2.20			7.00
BAÑOS	1.20	2.50	2.50	2.50
SUBTOTAL AREA UTIL MINIMA		28.50	38.00	49.00
LAVADO SECADO	1.3 0	3.00	3.00	3.00
DORMITORIO DE SERVICIO	2.00	6.00	6.00	6.00

Art. 208.-CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS DE LOS LOCALES. Las áreas útiles de dormitorios incluyen el espacio para ropero, el mismo que si fuere empotrado, no será menor a 0.72 m². De superficie en dormitorio 1 y de 0.54m². en los dormitorios adicionales, siempre con un fondo mínimo de 0.60 m.

Solamente los baños podrán disponer de ventilación forzada a través de ducto o ventilación mecánica.

Ningún dormitorio, ni baños, serán paso obligado a otra dependencia.

Si la vivienda dispone de más de un dormitorio y sólo de un baño, éste será accesible desde cualquier local que no sea dormitorio.

Art. 209.-ALTURA LIBRE INTERIOR.- La altura mínima interior de cualquier local de la vivienda no será inferior a 3.24 m., medida desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento constructivo más bajo del techo del local.

En techos inclinados se admite que la altura útil interna sea de 2.05 m., en el punto más desfavorable, con excepción de los áticos que podrán tener una altura menor.

Art. 210.-LOCAL DE COCINA.- Toda cocina deberá disponer de mesa(s) de trabajo, de ancho útil no menor a 0.60 m. con fregadero de vajilla incorporado. Se preverá sitio para ubicar un artefacto de cocina y un refrigerador, como equipamiento mínimo.

Las dimensiones mínimas del área de circulación serán:

Cocinas de un solo mesón:	0.90 m.
Cocinas de un solo mesón enfrentada a estantería de 30cm:	0.90 m.
Cocinas de mesones enfrentados:	1.10m.

Art. 211.-BAÑOS.- Toda vivienda dispondrá como mínimo de un cuarto de baño que cuente con inodoro, lavabo y ducha. En el que se observará en lo pertinente las dimensiones mínimas establecidas en el Art. 130 de esta Normativa.

La ducha deberá tener una superficie mínima de 0.56 m² con un lado de dimensión mínima libre de 0.70 m., y será independiente de las demás piezas sanitarias.

El lavabo puede ubicarse de manera anexa o contigua al cuarto de inodoro y ducha.

Las condiciones de ventilación e iluminación de estos locales estarán sujetas a lo estipulado en los Artículos 133 Y 134 referidos a ventilación e iluminación indirecta y ventilación por medio de ductos, contemplados en la Sección Segunda del Capítulo IX de esta Normativa.

Art. 212.-PROFUNDIDAD EN LOCALES DE VIVIENDA.-La profundidad de cualquier local no será mayor a la proporción 1:5 con relación a las dimensiones de la ventana, en donde 1 es la dimensión menor de la ventana y, 5 es la profundidad máxima del local.

En caso de integrarse dos o más locales, la profundidad de los mismos se considerará de forma autónoma o independiente a partir de cada una de sus respectivas ventanas. En locales de mayor profundidad, se podrá complementar el ingreso de luz natural directa o indirectamente a través de ventanas altas, lucernarios, claroboyas o similares.

Art. 213.- LOCAL DE LAVADO Y SECADO DE ROPA.- Toda vivienda dispondrá de espacios destinados al lavado y secado de ropa, los mismos que podrán juntarse en un solo lugar, semicubierto o descubierto, cuya superficie útil no será menor a 3 m². El lado menor tendrá 1.30 m. como mínimo.

El área de lavado y secado podrá integrarse a la cocina, siempre y cuando se prevea el equipamiento manual y automático con su correspondiente espacio de trabajo. En todo caso, se mantendrá el área de secado de 3 m².

Estas áreas podrán sustituirse por locales específicos de lavado y secado automático comunal; en cuyo caso el área deberá justificarse técnicamente en función del tipo de equipo y el número de usuarios a atenderse, planificando y dotándose de este equipamiento en base a la relación de un equipo de lavado y secado por cada 4 viviendas.

Art.214.-PUERTAS.- Los vanos de las puertas de la vivienda se rigen por las siguientes dimensiones mínimas:

Vano mínimo de puerta de ingreso a la vivienda:	0.96 x 2.03 m.
Vano mínimo de puertas interiores:	0.86 x 2.03 m.
Vano mínimo de puertas de baño:	0.76 x 2.03 m.

Art. 215.-ANTEPECHOS.-Toda abertura, vano o entepiso que dé al vacío, dispondrá de un elemento estable y seguro tipo antepecho, balaustrada, barandilla, cortina de cristal o similares, a una altura no menor a 0.90 m. medida desde el piso terminado, si la dimensión es menor se aplicará la NTE INEN 2 312:2000.

Art. 216.-ILUMINACION Y VENTILACION DE COCINAS A TRAVES DE AREAS DE SERVICIO.- Las cocinas o áreas de lavado podrán iluminarse y ventilarse a través de patios de servicio de por lo menos 9 m²., cuando la distancia de la ventana a la proyección vertical de la fachada sea igual a 3.00 m.

Art. 217.-VENTILACION POR MEDIO DE DUCTOS.-Las piezas de baño, cocinas y otras dependencias similares, podrán ventilarse mediante ductos: en viviendas unifamiliares con ductos hasta 6 m. de longitud, el diámetro mínimo será de 0.10 m. con ventilación mecánica; 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., en este caso la altura máxima del ducto será de 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 caso de alturas mayores, el lado mínimo será de 0.60 m. con un área no inferior a 0.18 m². Libre de instalaciones.

Art. 218.-MUROS DIVISORIOS ENTRE VIVIENDAS.-Sin perjuicio de las disposiciones de aislamiento acústico y de seguridad constructiva establecidas en la normativa del país, los muros divisorios se podrán construir con los siguientes espesores y materiales:

Muros divisorios de bloque o ladrillo hueco: 0.15 m.
 Muros divisorios de ladrillo o bloque macizos o rellenos: 0.12 m.
 Muros de hormigón armado: 0.10 m.

En el caso de tecnologías que reduzcan los espesores, el INEN calificará el sistema constructivo.

Art. 219.-DIMENSIONES MÍNIMAS EN PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN PARA LOCALES EN VIVIENDAS.-Todo local podrá recibir aire y luz directamente desde el exterior por medio de patios interiores de superficie mínima de 12.00 m², 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 multifamiliares de mayor altura, el lado menor de éstos deberá ser por lo menos igual a la tercera parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Considerando hasta 6,00 m. la dimensión mínima para el lado menor. Si esta altura es variable, se tomará el promedio.

Art. 220.-CORREDORES O PASILLOS (Referencia NTE INEN 2 247:2000).- Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 0.90m. En edificaciones de vivienda multifamiliar, la circulación comunal, tendrá un ancho mínimo de 1.20 m. de pasillo.

Art.221.-ESCALERAS.- En viviendas unifamiliares las escaleras interiores tendrán un ancho libre mínimo de 0,90 m. incluidos pasamanos y se permitirán 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 a la medida reglamentaria 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 $60 < (2ch+h) < 64$, donde $ch =$ contrahuella y $h =$ huella. En este caso, la huella no será menor a 0.26 m.

La altura vertical mínima de paso entre el nivel de la huella y el cielo raso, debe ser mínimo de 2.10 m.; elementos como vigas y similares no pueden situarse bajo este nivel.

Art. 222.-ESTACIONAMIENTOS.-Toda vivienda dispondrá de espacio para un estacionamiento de vehículo como mínimo o su reserva correspondiente con sujeción al Régimen Cantonal del Suelo. Sus especificaciones y dimensiones se regirán a la Sección Décimo Cuarta de este capítulo referida a Estacionamientos y Edificios de Estacionamientos de esta normativa.

Art. 223.-AREAS DE ESPACIOS COMUNALES DE USO GENERAL.-En conjuntos habitacionales o edificaciones multifamiliares, constituidos o construidos en propiedad horizontal, la dotación mínima de espacios comunales de uso general para circulaciones peatonales y vehiculares, áreas verdes, jardines, juegos infantiles, recreo y estacionamiento. Estos deberán localizarse de manera centralizada o equilibrada para que todas las viviendas lo dispongan y usufructúen equitativamente.

Art. 224.-ELEVADORES Y/O ASCENSORES.- Es obligatoria la instalación de ascensores en edificios de cinco plantas en adelante incluido subsuelos.

Art. 225.- SERVICIOS COLECTIVOS.-En conjuntos habitacionales o edificaciones multifamiliares, constituidos o construidos en propiedad horizontal, la dotación mínima de los servicios colectivos: sala comunal, vivienda de conserje, caseta de guardia, baño para personal de servicios, sitios para depósitos de basura y áreas recreativas se normarán de conformidad a los siguientes cuadros.

GRUPO	VIVIENDA	COMERCIO	OFICINAS
		UNIDADES	UNIDADES
A	DE 2 A 10	HASTA 20	HASTA 20
B	11 A 20	21 A 48	21 A 48
C	21 A 40	41 A 80	41 A 80
D	41 A 70	81 A 140	81 A 140
E	□71	□141	□141

ESPACIOS DE USO COMUNAL	GRUPOS	REQUERIMIENTOS	AREA
Espacios construidos	A	Ninguno	
	B-C-D-E	Unidad de vivienda mínima para conserje	36 m ²
	B	Sala de copropietarios	No inferior a 20 m ²
	C-D	Sala de copropietarios	1 m ² por unidad de vivienda o su equivalente para comercios y oficinas con un máximo de 200 m ²
	E	Sala de copropietarios/ sala de uso múltiple/guardería	1 m ² por unidad de vivienda o su equivalente para comercios y oficinas con un máximo de 400 m ² De acuerdo a las normas de arquitectura y urbanismo
	Edificios para centros comerciales	Centros comerciales populares: Sala de copropietarios, baterías sanitarias,	1 m ² por cada 50 m ² de comercio

		guardianía, oficina de administración, estacionamiento para clientes	De acuerdo a las normas de arquitectura y urbanismo
	Edificios para oficinas	Sala de copropietarios, guardería, oficina de administración	1 m2 por cada 50 m2 de comercio mínimo 20 m2 máximo 400 m2
	Edificios de estacionamientos	Sala de copropietarios, batería sanitaria, guardianía, oficina de administración	0.50 m2 por cada estacionamiento mínimo 20 m2 máximo 200 m2
	Edificios para bodegas	Guardianía, Oficina de administración, estacionamiento de clientes	De acuerdo a las normas de arquitectura y urbanismo
Áreas verdes recreativas	A-B-C		10 m2 por unidad de vivienda
	D-E		8 m2 por unidad de vivienda
Áreas de circulación peatonal y vehicular			De acuerdo a las normas de arquitectura y urbanismo

Art. 226.-NORMAS DE ESTRUCTURA.- Serán sismos resistentes calculados de acuerdo a lo señalado en la Sección Séptima, Capítulo IX.

Para edificios de habitación que superen los tres pisos de altura, los entresijos entre diferentes unidades de vivienda deberán asegurar una pérdida de transmisión para ruido de impacto igual a la indicada por el Código Ecuatoriano de la Construcción -CEC- INEN 2000.

En caso de usar dispositivos especiales para alcanzar el aislamiento requerido, el proyectista y el constructor deberán probar fehacientemente la eficacia del sistema propuesto.

En edificios donde se instalen sistemas mecánicos de ascensores, montacargas, incineradores, agua caliente central, bombas de cualquier género, generadores eléctricos etc., toda maquinaria que produzca vibraciones deberá estar montada sobre bases independientes del resto del conjunto estructural para evitar trepidaciones.

Art. 227.-NORMAS DE INSTALACIONES SANITARIAS, ELECTRICAS Y ESPECIALES.- Las instalaciones de aprovisionamiento y evacuación de aguas

serán en todo caso centralizadas. Cada departamento deberá tener su medidor de agua propio, ubicado ya sea en una sala especial que se destine al equipo mecánico del edificio o en un lugar fácilmente accesible dentro de cada célula de habitación. En casos especiales de propiedades en condominio y teniendo en cuenta criterios de la Dirección de Agua Potable y Alcantarillado del cantón Shushufindi, se permitirá, en primera etapa, tener un solo medidor.

Las tuberías de evacuación de aguas servidas estarán diseñadas de tal manera que cada departamento tenga su propia instalación hasta que empalme con la red general de colectores del edificio o con las columnas de bajantes en el caso de edificios de pisos.

Las instalaciones eléctricas serán igualmente centralizadas. Cada apartamento contará con su propio medidor ubicado en el armario general de medidor.

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 será:

Ambiente	Puntos de luz	Potencia (W)	Toma corriente	Potencia (W)	Observaciones
Sala	1	100	1	150	1 cada 6 m2.
Comedor	1	100	1	150	
Cocina	1	100	1 2	150 2400*	*2 electrodomésticos
Dormitorio	1	100	2	300	
Baños	1	100	1	1502500*	*Ducha eléctrica
Vestíbulo	1	100	1	150	1 cada 6 m2.
TOTAL	6 puntos	600 W	9 puntos	5950 W	

Estará prevista la instalación de la red telefónica.

Todas las instalaciones mecánicas que produzcan ruidos molestos para los moradores del Edificio, tales como: ascensores, bombas elevadoras de agua, generadores, etc., deberán prever el aislamiento acústico y la instalación de los dispositivos necesarios para impedir las vibraciones y deberán sujetarse a lo dispuesto en el Reglamento para la

prevención y control de la contaminación por ruido. (R.O. 560 – 12/11/1990).

En todos los edificios en que la construcción esté sobre la línea de fábrica o adosada a los linderos laterales y posterior, las aguas lluvias provenientes de las cubiertas,

terrazas, patios descubiertos y demás espacios similares, no podrán evacuarse hacia los terrenos adyacentes, debiendo por lo tanto orientar sus pendientes hacia el interior.

Cuando las pendientes de las cubiertas se orienten hacia el espacio público, la evacuación de las aguas lluvias deberá canalizarse en todo su recorrido.

Art. 228.-PROTECCION CONTRA INCENDIOS.-Las edificaciones para habitación cumplirán con todas las normas pertinentes del Capítulo IX, Sección Sexta referidas a Protección Contra Incendios de la presente Normativa y, con las que el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi, exija en su caso.

SECCIÓN SEGUNDA: EDIFICACIONES PARA EDUCACION

Art. 229.-NORMA GENERAL.-No se autorizará la apertura de ningún centro de educación en locales existentes no planificados para centros educativos, sin un informe previo favorable para su cambio de uso por parte de la Dirección de Planificación Territorial del GAD municipal.

Todo local que previo informe de la Dirección de Planificación Territorial autorizare para el funcionamiento de locales para educación en edificios existentes, deberá cumplir con todos los requisitos y normativas vigentes en esta ordenanza.

Art. 230.-DE LAS UNIVERSIDADES E INSTITUTOS SUPERIORES.-Los edificios destinados para educación superior deberán someterse a todas las Normas de esta ordenanza

La localización de estos centros de educación superior será aprobada por la Dirección de Planificación Territorial, para lo cual el interesado presentará los siguientes documentos:

- a) Informe de aprobación de la universidad o instituto superior por parte del Consejo Nacional de Educación Superior (CENESCYT).
- b) Informe de Regulación Municipal.
- c) Informe Ambiental de conformidad con las reglamentaciones de la Dirección de Ambiente Municipal.
- d) Informe favorable de la Dirección de Agua Potable sobre la dotación de los servicios de agua potable y alcantarillado.
- e) Informe de impacto urbano vial emitido por la Dirección de Transporte.

Aprobada la implantación por parte de la Dirección de Planificación Territorial, el proyecto se regirá conforme lo dispuesto para la aprobación de planos y del permiso de construcción. Las áreas administrativas y sociales así como las representaciones académicas de las universidades o

institutos superiores, podrán localizarse en edificaciones existentes en uso de suelo múltiple, una vez que cumplan con la normativa vigente.

Art. 231.-DE LOS EDIFICIOS DE EDUCACIÓN PREPRIMARIA, PRIMARIA Y MEDIA.- Los edificios que se construyan o destinen a la educación pre-primaria, primaria, y media se sujetarán a las disposiciones de esta Sección, a más de las pertinentes de la presente Normativa.

Art. 232.-DISTANCIA MÍNIMA Y CRITERIOS PARA LOCALIZACION.- Para las nuevas implantaciones de establecimientos educacionales en el cantón Shushufindi deberá observarse como distancias mínimas entre establecimientos a los radios de influencia constantes en el Cuadro No. 4 que regirá a partir del equipamiento sectorial, 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 14 m. de ancho.

Art. 233.-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 lo hará por la vía de menor tráfico vehicular.

Art. 234.-LOCALES PARA LA ENSEÑANZA.-

a) Aulas

Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir las siguientes condiciones particulares:

Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3.00 m. libres.

Área mínima por alumno:

Pre-primaria: 1.00 m² x alumno

Primaria y media: 1.20 m² x alumno

Capacidad máxima: 30 alumnos en pre-primaria y primaria y, 35 alumnos en secundaria.

Distancia mínima medida entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1.60 m. libres y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres 8.00 m.

b) Laboratorios, talleres y afines

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionadas al número de alumnos y equipamiento requerido. Considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.

Art. 235.-AUDITORIOS, GIMNASIOS Y OTROS LOCALES DE REUNION.-Todos los locales destinados a gimnasios, auditorios y afines cumplirán con todo lo especificado en el Capítulo X, Sección Octava referida a Salas de Espectáculos.

Art. 236.- SALAS DE CLASE ESPECIALES.- Las salas de clase en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame; fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc.) y se trabaje o se use fuego, como laboratorios, talleres y similares, se construirán con

materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y dispondrán de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia. Se observarán las normas de protección contra incendios.

Art. 237.-AREAS MÍNIMAS DE RECREACION.- Los patios cubiertos y los espacios libres destinados a recreación cumplirán con las siguientes áreas mínimas:

- a) Preprimaria: 1.50 m2 x alumno.
- b) Primaria y media: 5.00 m2 x alumno

En ningún caso será menor a 500 m2., concentrados o dispersos en un máximo de dos cuerpos en proporción máxima frente-fondo 1:3.

Los espacios libres de piso duro serán perfectamente drenados, y con una pendiente máxima del 1,50% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado.

Además, contarán con galerías o espacios cubiertos para su uso cuando exista mal tiempo, con una superficie no menor de 1/10 de la superficie de los patios exigidos, y situados al nivel de las aulas respectivas.

Los locales para primaria y educación media, deberán contar con una superficie pavimentada de 15 por 30 m. destinada a una cancha múltiple, la cual podrá ser imputada a la superficie total de patio exigida.

Cuando un establecimiento educativo atienda además a la sección preprimaria, deberá contar con un patio independiente para uso exclusivo de esta sección.

Art. 238.-SERVICIOS SANITARIOS.- Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado, y personal de servicio.

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán agrupados en baterías de servicios higiénicos independientes para cada sexo y estarán equipados de acuerdo a las siguientes relaciones:

Nivel	Hombres		Mujeres
	Inodoros	Urinarios	Inodoros
Pre Primaria	1 Inodoro y 1 lavabo por cada 10 alumnos, serán instalados a 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
1 lavabo por cada dos inodoros (se puede tener lavabos colectivos)			
Se dotará de un bebedero higiénico por cada 100 alumnos (as)			

Se considerará además lo establecido en el Art. 130 literal b) de esta normativa

Art. 239.-SERVICIO MEDICO Y DENTAL.-Toda edificación para educación deberá prestar servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesario para primeros auxilios mínimo de 24 m2. Y una adicional de 12 m2. Para servicio dental y, contendrá consultorio, sala de espera y medio baño.

Art. 240.-ALTURA DE EDIFICACION.- Las edificaciones de educación no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos.

Art. 241.-UBICACION DE SECCIONES ESCOLARES.-Los locales destinados a educación básica (jardín de infantes y primeros grados) preferentemente estarán localizados en la planta baja.

Art. 242.-DISTANCIAS ENTRE BLOQUES.-distancias mínimas entre bloques será de 6 m. libres.

Art. 243.-VENTILACION.-Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación, preferentemente en la parte superior, y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.

Art. 244.-ASOLEAMIENTO.-Los locales de enseñanza deberán controlar y/o regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. Preferentemente se orientará las ventanas hacia el norte o sur.

Art. 245.-VISIBILIDAD.-Los locales de clase deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Art. 246.-CONDICIONES ACUSTICAS.-El nivel de ruido admisible en el interior de las bibliotecas y espacios de trabajo silencioso no será superior a 42 dB, y los revestimientos interiores serán preferentemente absorbentes para evitar la resonancia.

Art. 247.-ILUMINACION.-La iluminación de las aulas se realizará por la pared de mayor longitud, hasta anchos menores o iguales a 7,20 m. Para anchos mayores la iluminación natural se realizará por ambas paredes opuestas.

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo, y a todo lo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local. El sistema de iluminación suministrará una correcta distribución del flujo luminoso. Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial. Los focos o fuentes de luz no serán deslumbrantes, y se distribuirán de forma que sirvan a todos los alumnos.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos se regirán por el siguiente cuadro:

Tipo de Local	Nivel Mínimo de Iluminación (lux)
Corredores, estantes o anaqueles de biblioteca	70
Escaleras	100
Salas de reunión, de consulta o comunales	150
Aulas de clase y de lectura; salas Para exámenes; tarimas o plateas; Laboratorios; mesas de lectura en Bibliotecas; oficinas	300
Salas de dibujo o artes	450

Art. 248.-PUERTAS.-Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja y de 1.20 m. para dos hojas, que se abran hacia el exterior, de modo que no interrumpen la circulación. Además se someterá a lo establecido en el Art. 151 de esta Normativa, referido a Puertas.

Art. 249.- ESCALERAS.- Además de lo especificado en el Capítulo IX, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de la presente Normativa, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.
- b) El ancho mínimo útil será de 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior se aumentará el número de escaleras.

El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.
- c) La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras cumplirán con lo dispuesto en los Arts. 188 y 189 del Capítulo IX, de la Sección Sexta referida a Protección Contra Incendios.
- d) Las escaleras a nivel de planta baja comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.
- e) Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, distarán de éstas una longitud no menor a 1 1/2 del ancho útil del tramo de escaleras, y abrirán hacia el exterior.
- f) En los establecimientos nocturnos, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independientes del alumbrado general.
- g) Contarán con un máximo de 10 contrahuellas entre descansos.
- h) Tendrán una huella no menor a 0.28 m., ni mayor de 0.34 m., y una contrahuella máxima de 0.18 m.
- i) Ninguna puerta de acceso a un local podrá colocarse a más de 25 m. de distancia de la escalera que le dé servicio.

Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles.

Art. 250.- PASILLOS.-El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios se calculará de acuerdo al inciso b) del Art. anterior, pero en ningún caso será menor a 1.80 m. libres.

Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas. Se considerará además lo estipulado en el Capítulo IX, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art. 251.-ALEROS.-Los aleros de protección para las ventanas de los locales de enseñanza, en planta baja, serán de 0.90 m. como máximo.

Art. 252.-MUROS.- Las aristas de intersección externas entre muros deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1.50 m.

Art. 253.-ELEMENTOS DE MADERA.-Los elementos de madera accesibles a los alumnos tendrán un perfecto acabado, de modo que sus partes sean inastillables.

Art. 254.-MATERIALES INFLAMABLES Y OTROS QUE SIGNIFIQUEN RIESGOS.-Se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables, tóxicos, peligrosos, corrosivos, volátiles, excepto las cantidades aprobadas para el uso en laboratorio, enfermerías y afines, que deberán hacerlo en recipientes cerrados y, en lo posible, en locales separados de seguridad.

Art. 255.-ESTACIONAMIENTOS.- El número de puestos de estacionamiento, para Edificios de Educación, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen cantonal del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art. 256.-BAR ESTUDIANTIL.- Por cada 180 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m2. con un lado mínimo de 2.40 m., con un fregadero incluido.

Las paredes estarán revestidas hasta una altura de 1.80 m. con material cerámico lavable.

Los pisos serán de material cerámico antideslizante tanto en seco como en mojado.

Estará localizado a una distancia no menor a 3 m. de las aulas y preferentemente vinculado a las áreas recreativas.

Art. 257.-CONSERJERIA.- La vivienda de conserje cumplirá con todo lo especificado en el cuadro del Art.207 respecto a vivienda de un dormitorio de esta Normativa.

Art. 258.- ALCANCE.-Se considerarán a las edificaciones destinadas a brindar prestaciones de salud, conforme a la clasificación utilizada por el MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, para fomento, prevención, recuperación, y/o rehabilitación del paciente que requiera atención ambulatoria y/o internación. Los establecimientos hospitalarios deberán ocupar la totalidad de la edificación. No se permitirá otros usos compartidos.

Art. 259.-ACCESOS.- En las edificaciones hospitalarias, adicionalmente al ingreso principal, existirán accesos separados para emergencia; consulta externa para el personal, servicio en general y para el abastecimiento, se considerará además lo establecido en el Capítulo IX, Sección Cuarta referente a Accesos y Salidas.

Art. 260.-ALTURA LIBRE DE LOS LOCALES.- Los locales destinados a antes a las vestíbulos, administración, consulta externa y salas de enfermos tendrán una altura libre mínima de 2.50 m. entre el nivel de piso y cielo raso. (En los servicios destinados a diagnóstico y tratamientos su altura dependerá del equipo a instalarse, sin permitirse alturas inferiores a 2.50 m.) Los demás locales habitables cumplirán con las normas respectivas de esta Normativa.

En áreas especiales como Rayos X, Quirófanos, Sala de Partos, la altura mínima recomendada es de 3.00 m., prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario.

En las centrales de oxígeno y casa de máquinas deberá considerarse la altura libre necesaria en función de la especificación de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse, en máquinas debe considerarse el volumen de aire requerido por ventilación de los equipos y el correspondiente aislamiento por ruido. Deberá también establecerse las medidas de prevención y control de contaminaciones por ruido, emisiones difusas y riesgos inherentes (fugas, explosión, incendios).

Art.261.-PUERTAS.- Además de lo establecido en el Art. 151 de esta Normativa, referente a Puertas, se cumplirá con las siguientes condiciones:

Cuando las puertas abran hacia el exterior de la edificación, no obstruirán la circulación en corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistos de dispositivos de cierre automático.

Sus características mínimas serán las siguientes:

- a) En áreas de administración, consulta externa, habitaciones, consultorios y laboratorio clínico, serán de 0.90 m. de ancho.
- b) En servicios a los que acceden pacientes en camillas o sillas de ruedas, carros de abastecimiento, equipo médico portátil, Rayos X, Salas de Hospitalización, área de Quirófanos, Salas de Partos, Recuperación, Rehabilitación y similares serán de 1.50 m. de ancho y de doble hoja.

Las puertas en Rayos X, dispondrán de la protección o recubrimiento necesario que no permita el paso de radiaciones producidas por el equipo, lo cual está regulado por la Comisión de Energía Atómica, igual consideración deberá exigirse para ventanas, paredes y techos.

- c) En los baños, serán de 0.90 m. de ancho, recomendándose su batiente hacia el exterior.

Las cerraduras de las puertas de los locales donde los pacientes puedan estar solos, no deberán tener ningún tipo de seguro interno ni externo.

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 de la presente Ordenanza.

Art. 262.-PASILLOS.-

- a) Los pasillos de circulación general serán de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación.
- b) Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25 m.
- c) El ancho de pasillos delante de ascensores será de 3.40 m.
- d) Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos se calculará un área adicional de 1.35 m² de espera por persona mínimo considerando 8 asientos por consultorio.

El piso será uniforme y antideslizante tanto en seco como en mojado. Se considerará además lo establecido en el Art. 142, referente a Corredores y Pasillos, constante en esta Normativa.

Art. 263.-ESCALERAS.- Considerando la complejidad de la Unidad de Salud, las circulaciones verticales se clasifican de acuerdo al usuario:

- Escalera principal (paciente y público en general)
- Escalera secundaria (exclusivas para personal médico y paramédico).
- Escalera de emergencia (evacuación para casos de desastre)

ESCALERA	ANCHO	HUELLA	CONTRAHUELLA
Principal	1.50	0.30	0.17
Secundaria	1.20	0.30	0.17
Emergencia	1.50	0.30	0.17

Se deberá dotar de escaleras de emergencia a edificaciones hospitalarias con internación de más de un piso, a fin de facilitar la evacuación rápida del paciente en casos de desastre.

No se diseñarán escaleras compensadas en sitios de descanso. Se considerará además lo establecido en el Art. 144 referente a Escaleras, constante en esta Normativa.

Art.264.-RAMPAS.-Las rampas para uso peatonal cumplirán lo estipulado en el Art. 146referente a Rampas Fijas, constante en esta Normativa.

Art. 265.-ELEVADORES.- Los elevadores en atención a la Unidad de Salud, se deben proveer de acuerdo al usuario:

Público en general

Personal del establecimiento de salud

Paciente y personal médico y paramédico (montacamilla, abastecimiento).

Retorno material usado

Las dimensiones de los elevadores estarán en función del flujo de personas, el espacio necesario para camillas y carros de transporte de alimentos y/o material para abastecimiento.

Existirá un elevador de varios usos por cada 100 camas o fracción.

En edificaciones de salud desarrolladas en altura y que tengan internación desde la edificación de dos plantas arquitectónicas, se deberá contemplar como mínimo un monta camillas, o como alternativa el diseño de una rampa.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Capítulo IX, Sección Quinta referida a Ascensores y Elevadores de la presente Normativa, se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones en edificaciones de salud resueltas en altura

En caso de mantenimiento o emergencia los elevadores o montacargas tendrán características que permitan su limpieza para poder ser utilizados indistintamente.

Al interior de la cabina existirá un dispositivo de alarma, preferiblemente a través de sonido, comunicado con la estación de enfermería.

Art. 266.- SALAS DE PACIENTES.- La capacidad máxima por sala debe ser de 6 camas para adultos y para niños, un máximo de 8 camas debiendo disponer de baño completo.

El área mínima total de iluminación será del 20% del área del piso del local.

El área mínima total de ventilación será el 30% de superficie de la ventana. Esta área se considera incluida en la de iluminación.

Esto se aplica a todos los locales del hospital, excluyendo las áreas específicas que por asepsia no permitan el contacto con el exterior o por su funcionalidad específica.

Las salas de aislamiento, tanto para enfermedades infecto-contagiosas como para quemados, deberán tener una antecámara o filtro previo con un lavabo y ropa estéril. Tendrán capacidad de 2 camas con baño completo privado y un área mínima de 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 que permita el cambio de ropa del niño. Se debe diferenciar las áreas para niños y adolescentes.

En todas las habitaciones para pacientes, excepto de niños debe existir un lavabo fuera del baño accesible al personal del hospital.

Art. 267.-CENTRO QUIRURGICO Y/O CENTRO OBSTETRICO.-Son áreas asépticas y deben disponer de un sistema de climatización. Para el ingreso hacia el centro Quirúrgico y/o Obstétrico deberá tomarse en cuenta un espacio de transferencia de paciente (camilla) y personal (vestidor médico, lavamanos, duchas). Por cada quirófano deben existir 2 lavamanos quirúrgicos, pudiendo compartirse.

Se requiere 1 quirófano por cada 50 camas.

El área considerada como mínima para un quirófano es de 30 m².

El área considerada como mínima para una sala de partos es de 24 m².

Dependiendo de la clase de servicios que se va a dar, se requerirá de quirófanos de traumatología con un apoyo de yesos, otorrinolaringología y oftalmología.

La altura de piso a cielo raso será de 3.00 m. como mínimo. Todas las esquinas deben ser redondeadas o a 45 grados, las paredes cubiertas de piso a techo con azulejo u otro material fácilmente lavable.

El cielo raso debe ser liso pintado al óleo o con un acabado de fácil limpieza, sin decoraciones 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 y climatización.

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 deberá entrar siempre a través de los vestidores de personal, a manera de filtros y los pacientes a través de la zona de transferencia.

Art. 268.- ESTERILIZACION.-Es un área restringida con extracción de aire por medios mecánicos; se utilizará autoclave de carga anterior y descarga posterior.

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 que permita la fácil limpieza (cerámica o pintura epóxica).

Puede disponer de iluminación natural y/o ventilación mecánica.

Art. 269.-COCINAS.- El área de cocina se calculará considerando las normas aplicadas para establecimientos de alojamiento especificadas en el Capítulo X, Sección Séptima, Art 314.

Art. 270.-COCINAS.-El área de cocina se calculará considerando las normas aplicadas para establecimientos de alojamiento especificadas en el Capítulo X, Sección Séptima, Art. 314.

Las paredes y divisiones interiores de las instalaciones usadas para el servicio de cocina deben ser lisas, de colores claros y lavables de piso a cielo raso recubiertos con cerámica.

El diseño de cocinas estará en relación con las especificaciones del equipo a instalarse.

Debe contar con un sistema de extracción de olores.

Art. 271.-SERVICIOS SANITARIOS.-

- a) En las salas o habitaciones de pacientes se considera un baño completo por cada 6 camas, pudiendo diseñarse como baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.
- b) En las salas de aislamiento se preverá un baño completo por habitación con ventilación mecánica.
- c) En las salas de esperas, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas, y un urinario por cada 40 personas. Considerándose servicios higiénicos separados para hombres y mujeres.
- d) Se instalará, además, un baño destinado al uso de personas discapacitadas o con movilidad, según lo especificado en literal b) del Art. 130 referente a Área Higiénica Sanitaria, de esta Normativa.
- e) Los vestidores de personal constarán de por lo menos dos ambientes, un local para los servicios sanitarios y otro para casilleros. Conviene diferenciar el área de duchas de la de inodoros y lavabos, considerando una ducha por cada 20 casilleros, un inodoro por cada 20 casilleros, un lavabo y un urinario por cada 40 casilleros.
- f) En cada sala de hospitalización debe colocarse un lavabo, lo mismo que en cada antecámara.
- g) Los servicios de hospitalización dispondrán de lavachatas.
- h) El centro quirúrgico y obstétrico dispondrá de un vertedero clínico.

Art. 272.-LAVANDERIAS.- Podrán localizarse dentro o fuera de la edificación. Las zonas de recepción y entrega de ropa deben estar separadas, así como las circulaciones de ropa limpia y ropa sucia, al interior del servicio.

Debe contar con subáreas 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 cerámico que permita la fácil limpieza. El piso será antideslizante tanto en seco como en mojado.

Se considera para su diseño un promedio de 0.80 m². Por cama.

Art. 273.-ESTACIONAMIENTOS.- El número de puestos de estacionamiento, para Edificaciones de Salud, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen cantonal del Suelo.

Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.274.- GENERADOR DE EMERGENCIA.- Todas las edificaciones hospitalarias y clínicas tendrán generador de emergencia, dispuesto de tal modo que el servicio eléctrico no se interrumpa. Los generadores contarán con soluciones técnicas para controlar la propagación de vibraciones, la difusión de ruido y las emisiones gaseosas de combustión. La transferencia del servicio normal a emergencia debe ser en forma 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 debe prever tablero aislado a tierra, piso conductivo aterrizado, tomacorrientes de seguridad a 1.5 m. del piso y conductores con aislamiento XHMW o similares. Las instalaciones serán de tubería metálica rígida roscable a fin de sellar los extremos.

Art.275.- DISPOSICION DE DESECHOS.- Todo establecimiento hospitalario contará con un horno crematorio/incinerador de desperdicios contaminados y desechos, el mismo que contará con dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores); además de un compactador de basuras y deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento para la gestión de desechos hospitalarios. Dicho horno crematorio deberá contar con los dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores).

Art.276.-REVESTIMIENTOS.- Se debe utilizar materiales fácilmente lavables, pisos antideslizantes; en cielos rasos se utilizará materiales de fibra mineral y losa enlucida en quirófanos.

Los pasillos deberán tener zócalos con una altura de 1.20 m. como mínimo.

Art.277.-PROTECCION CONTRA INCENDIO.- A más de lo estipulado en el Capítulo IX, Sección Sexta, referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa, cumplirán 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) Las alarmas de incendios deben existir a razón de dos por piso como mínimo, al igual que extintores localizados cerca a la estación de enfermería.
- c) La distancia a recorrer hasta una salida será como máximo de 25 m.
- d) La vitrina de equipo para apagar incendios, por lo general, será de una por cada 30 camas.

- e) En caso de incendio o cualquier otro desastre, no se considerarán como medio de escape ascensores y otros medios de evacuación mecánica o eléctrica, debiendo hacerlo en lo posible por escapes de emergencia.
- f) Cuando la instalación es de una o dos plantas, se permite escapar por puertas que den a las terrazas o a los terrenos del hospital. Para edificios de varias plantas, los medios de escape deben estar convenientemente localizados.

El Sistema Central de Oxígeno se instalará en un local de construcción incombustible, adecuadamente ventilado y usado exclusivamente para este propósito o instalado al aire libre. Cuando la capacidad de almacenamiento sea mayor a 2000 pies cúbicos debe ser instalado en un cuarto separado o en uno que tenga una capacidad de resistencia al fuego de por lo menos 1 hora. El Sistema Central de Oxígeno, con capacidad menor a los 2000 pies cúbicos, puede ubicarse en un cuarto interior o separado. Estos locales no podrán comunicarse directamente con locales anestésicos o de almacenamiento de agentes inflamables.

No debe estar bajo o expuesto a líneas de fuerza eléctrica, líneas de combustible líquido o de gas. Se localizará en un sitio más alto, en caso de encontrarse cerca, de abastecimientos de líquidos inflamables o combustibles, ya sean al exterior o interior.

Para condiciones de seguridad, el Sistema Central de Oxígeno, debe estar a 15 m. como mínimo de centros de reunión, a 15 m. de áreas ocupadas por pacientes no ambulatorios; deberá ubicarse a 3 m. de distancia de los estacionamientos de vehículos. Estar por lo menos a 1.50 m. de paredes divisorias o edificios cercanos, o a 0.30 m. si se encuentra entre paredes protegidas a prueba de fuego.

Las instalaciones de accesorios eléctricos ordinarios, colocados en los cuartos del Sistema Central de oxígeno, deben estar instaladas a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel de piso terminado.

De existir instalaciones centralizadas de GLP éstas deberán cumplir lo dispuesto en la Sección Décima de esta Normativa en lo correspondiente a tanques de GLP.

SECCION CUARTA: EDIFICIOS DE COMERCIOS

Art.278.-ALCANCE.-Los edificios destinados a comercios y a centros comerciales, los locales comerciales que formen parte de edificios de uso mixto cumplirán con las disposiciones contenidas en esta Sección, a más de las pertinentes de la presente Normativa.

Art.279.-CIRCULACIONES INTERIORES Y GALERIAS.-Para los edificios de comercios se considerarán las disposiciones del Capítulo IX, Sección Tercera de la presente Normativa.

En centros comerciales, se entenderá por galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con locales comerciales a uno o a ambos lados.

Art.280.-DIMENSIONES DE PUERTAS.- Se adoptarán las siguientes dimensiones para puertas de comercio:

Altura mínima: 2.05 m.
Anchos mínimos:

- a) Acceso a comercios individuales: 0.90 m.
b) Comunicación entre ambientes de comercio: 0.90 m.
c) Baños: 0.80 m. y 0.90 m. para minusválidos, según norma NTE INEN 2 309:2000.

Art. 281.- MEZZANINES.-Un mezzanine puede ubicarse sobre un local y se considera como piso al cálculo de altura de edificación.

Art.282.-VENTILACION EN EDIFICACIONES COMERCIALES.-La ventilación de locales habitables de carácter comercial, como tiendas, almacenes, garajes, talleres, etc. podrá efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien 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 comerciales que tengan acceso por galerías comerciales cubiertas y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en los Artículos 131, 133, 134 y 141 de esta Normativa. Los locales que por su actividad comercial produzcan emisiones de procesos (gases, vapores, olores ofensivos característicos), emisiones gaseosas de combustión no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas.

Art.283.-VENTILACIÓN POR MEDIO DE DUCTOS.-Las piezas de baño, cocinetas y otras dependencias similares en edificios comerciales podrán ventilarse mediante ductos. En alturas menores a 9 m.: 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.284.-VENTILACIÓN MECÁNICA.- Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

Art.285.-LOCALES DE COMERCIO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.-Los locales que se construyan o habiliten para comercio de productos alimenticios, a más de cumplir con las normas de la presente sección y otras pertinentes de la Normativa, se sujetarán a los siguientes requisitos:

Serán independientes de todo local destinado a la habitación.

- a) Los muros y pavimentos serán lisos, impermeables y lavables.
- b) Los vanos de ventilación de locales donde se almacenen productos alimenticios estarán dotados de mallas o rejillas de metal que aislen tales productos de insectos, roedores y otros elementos nocivos.
- c) Tendrán provisión de agua potable y al menos un fregadero.
- d) Dispondrá de un vestidor y batería sanitaria para hombres y otra para mujeres de uso exclusivo de los empleados, compuesta por un inodoro, un lavabo y una ducha.

Cada local dispondrá de un medio baño para el público.

Art.286.-SERVICIOS COLECTIVOS.-Se cumplirá con lo estipulado en el Art. 225 de la Sección Primera de este Capítulo, para lo que se relacionará el área útil de construcción de comercios, a razón de un departamento por cada 50 m². De comercios o fracción mayor de 25 m².

Art.287.-SERVICIOS SANITARIOS EN COMERCIOS.- Para la dotación de servicios sanitarios en comercios se considerará la siguiente relación:

Medio baño por cada 50 m². de área útil de local comercial y uno adicional por cada 500 m². de local o fracción mayor al 50%.

En centros comerciales para locales menores a 50 m²., se exigirá un medio baño al que pueden acceder adultos, adolescentes y niños.

En toda batería sanitaria se considerará un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo especificado en el literal b) del Art. 130 de esta ordenanza.

Art.288.-CRISTALES Y ESPEJOS.-En comercios los cristales y espejos de gran magnitud cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.289.-SERVICIO MEDICO DE EMERGENCIA.- Todo comercio con área útil de más de 1.000 m². Deberá tener un local destinado a servicio médico de emergencia dotado del equipo e instrumental necesarios para primeros auxilios con un área mínima de 36 m².

Art. 290.-ESTACIONAMIENTOS EN COMERCIOS.- El número de puestos de estacionamiento por área útil de comercios se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Cantonal del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.291.-PROTECCION CONTRA INCENDIOS.- Las edificaciones de comercios cumplirán con todas las normas pertinentes del Capítulo IX, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa y, con las que el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi exija en su caso.

SECCION QUINTA: EDIFICIOS DE OFICINAS

Art. 292.-ALCANCE.- Los edificios destinados a oficinas cumplirán con las disposiciones contenidas en esta Sección, a más de las pertinentes de la presente Normativa.

Art.293.-CIRCULACIONES INTERIORES Y GALERIAS.- Para los edificios de oficinas se considerarán las disposiciones del Capítulo IX, Sección Tercera de la presente Normativa.

En edificios de oficina, se entenderá por galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con oficinas ubicadas a un lado.

Art.294.-DIMENSIONES DE PUERTAS.-Se adoptarán las siguientes dimensiones para puertas de oficinas:

Altura mínima:	2.05 m.
Anchos mínimos:	
a) Acceso a oficinas:	0.90 m.
b) Comunicación entre ambientes:	0.80 m.
c) Baños:	0.80 m.

Art. 295.-MEZZANINES.-Un mezzanine puede ubicarse sobre un local y se considera como piso al cálculo de altura de edificación.

Art.296.-VENTILACION EN EDIFICIOS DE OFICINAS.-La ventilación de locales de oficinas se podrá efectuar por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien 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 de oficinas que tengan acceso por pasillos y que no dispongan de ventilación directa al exterior, deberán ventilarse por ductos, o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en los Artículos 131, 133, 134 y 141 esta Normativa.

Art.297.-VENTILACIÓN POR MEDIO DE DUCTOS.- Las piezas de baño, cocinetas y otras dependencias similares en edificios de oficinas podrán ventilarse mediante ductos. En alturas menores a 9 m: 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 un 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.298.-VENTILACIÓN MECÁNICA.-Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

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.

Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente.

Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

Art. 299.- SERVICIOS COLECTIVOS.- Se cumplirá con lo estipulado en el Art.225 de la Sección Primera de este Capítulo, para lo que se relacionará el área útil de construcción de oficinas, a razón de un departamento por cada 50 m². De oficinas o fracción mayor de 30 m².

Art. 300.-SERVICIOS SANITARIOS EN OFICINAS.- Para la dotación de servicios sanitarios en oficinas se considerará la siguiente relación:

Medio baño por cada 50 m². De área útil de local comercial u oficina y uno adicional por cada 500 m². De local o fracción mayor al 50%.

En centros comerciales, para locales menores a 50 m²., se exigirá un medio baño al que pueden acceder adultos, adolescentes y niños por cada 10 locales.

En toda batería sanitaria se considerará un baño para personas con discapacidad y movilidad reducida, según lo especificado en el literal b) del Art. 130 de esta Normativa.

Art.301.-CRISTALES Y ESPEJOS.- En oficinas los cristales y espejos de gran magnitud cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma o tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Art.302.-ESTACIONAMIENTOS EN OFICINAS.-El número de puestos de estacionamiento por área útil de oficinas se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por Usos del Régimen Cantonal del Suelo. Cumplirán además con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.303.-PROTECCION CONTRA INCENDIOS.-Las edificaciones de comercios y oficinas cumplirán con todas las normas pertinentes del Capítulo IX, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa; y, con las que el Cuerpo Cantonal de Bomberos de Shushufindi, exija en su caso.

- a) Primer grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 usuarios.
- b) Segundo grupo: Capacidad entre 500 y 999 usuarios.
- c) Tercer grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499 usuarios.
- d) Cuarto grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 usuarios.
- e) Quinto grupo: Capacidad hasta 50 usuarios.

Art. 304.-DISPOSICIONES PARTICULARES.- Los centros de diversión del primero al cuarto grupo cumplirán con todo lo especificado y pertinente en lo dispuesto en el Capítulo X, Sección Octava referida a Sala de Espectáculos de la presente Normativa.

Art. 305.-DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.- Los Centros de diversión del quinto grupo cumplirán con las siguientes disposiciones:

- a) Dispondrán de ventilación directa al exterior.
- b) Las emisiones de procesos y de combustión no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas.
- c) Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control de la ventilación natural, se usará ventilación mecánica. Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten a la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración, y cumplirán con lo establecido en el Reglamento Nacional de Control del Ruido (Registro Oficial 560 del 12-11-1990).
- d) Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos y dispondrán de un inodoro, un urinario y un lavamanos para hombres y de un inodoro y un lavamanos para mujeres; debiendo instalarse por lo menos un bebedero con agua purificada.
- e) Cumplirán con las normas pertinentes del Capítulo IX, Sección Sexta referida a Protección Contra Incendios de la presente Normativa y con las que el Cuerpo Cantonal de Bomberos de Shushufindi exija en su caso.

SECCION SEPTIMA: EDIFICACIONES DE ALOJAMIENTO

Art.306.-ALCANCE.-Se considerarán alojamientos hoteleros a los dedicados de modo profesional y habitual, mediante precio, a proporcionar habitación a las personas con o sin otros servicios complementarios.

Art.307.-CLASIFICACION.-Los alojamientos hoteleros, se clasificarán en atención a las características y calidad de sus instalaciones, y por los servicios que prestan de la siguiente manera:

- a) Establecimiento hoteleros:
- a.1 Hoteles:
- Hotel
- Hotel- residencia
- Hotel- apartamento
- a.2 Pensiones y hostales:
- Hostales
- Hostales- Residencias
- Pensiones
- a.3 Hosterías y Moteles:
- Hosterías
- Moteles
- b) Establecimientos Extra-hoteleros:
- Apartamentos Turísticos
- Campamentos de turismo o Campings.

hotel, disponiendo además de muebles, enseres, útiles de cocina, vajilla, cristalería, mantelería, lencería, etc. para ser utilizados por los clientes, sin costo adicional alguno.

Dispondrán de un mínimo de 30 apartamentos, y podrán contar con todos los servicios complementarios y adicionales de este tipo de establecimientos.

Hostal: Es todo establecimiento hotelero que presta al público en general, servicios de alojamiento y alimentación, y cuya capacidad no sea mayor de 29, ni menor de 12 habitaciones.

Hostal residencia: Es todo establecimiento hotelero que presta al público en general, servicios de alojamiento, debiendo ofrecer adicionalmente servicio de desayuno, pudiendo disponer de servicio de cafetería para tal efecto, pero no ofrecerá los servicios de comedor y tendrá un máximo de 29 habitaciones, y un mínimo de 12.

Pensión: Es todo establecimiento hotelero que presta al público en general, servicio de alojamiento y alimentación, y cuya capacidad no sea mayor de 11, ni menor de 6 habitaciones.

Hostería: Es todo establecimiento hotelero, situado fuera de los núcleos urbanos, preferentemente en las proximidades de las carreteras, que este dotado de jardines, zonas de recreación y deportes y en el que, mediante precio se preste servicios de alojamiento y alimentación al público en general, con una capacidad no menor de 12 habitaciones ni mayor de 29.

Motel: Es todo establecimiento hotelero situado en zonas condicionadas por el Municipio del Cantón de Shushufindi y próximo a las carreteras, en el que se preste servicios de alojamiento en habitaciones, con baño completo, y entradas y garajes independientes desde el exterior. Deberán prestar servicio de cafetería las 24 horas del día. Con capacidad mínima de 6 habitaciones.

Art.308.-DEFINICIONES ESPECÍFICAS.- El tipo de establecimiento lo determina el Ministerio de Turismo y se rige por sus propias normativas.

- a) Establecimientos Hoteleros:

Hotel: Es todo establecimiento que de modo profesional y habitual preste al público en general, servicios de alojamiento, comidas y bebidas mediante precio y disponga de un mínimo de 30 habitaciones.

Estos pueden ser calificados como:

5 estrellas: Gran lujo y lujo

4 estrellas: Primera superior y primera turista

3 estrellas: Segunda

2 estrellas: Tercera

1 estrella: Cuarta

Hotel residencia: Es todo establecimiento hotelero que preste al público en general, servicios de alojamiento, debiendo ofrecer además servicio de desayuno, pudiendo disponer de servicio de cafetería, para tal efecto, pero no ofrecerá los servicios de comedor y tendrá un mínimo de 30 habitaciones.

Hotel apartamento: (Apart Hotel). Es todo establecimiento que presta al público en general, alojamiento en apartamentos (considerando como mínimo una habitación independiente física y visualmente, un baño completo, área de cocina, comedor y estar) con todos los servicios de un

- b) Establecimientos extra-hoteleros:

Apartamentos Turísticos: Son todos los establecimientos turísticos que de modo habitual prestan el servicio de alojamiento mediante precio. Entendiéndose que el alojamiento conlleva el uso y disfrute del apartamento, con su correspondiente mobiliario, equipo, instalaciones y servicios, sin que se preste los servicios de un hotel.

Campamentos de turismo o campings: Son aquellos terrenos debidamente delimitados y acondicionados para facilitar la vida al aire libre, en los que se pernocta bajo tienda de campaña (carpa), sin que se presten los servicios de un hotel.

Art.309.-VESTIBULOS.-Todas las edificaciones de alojamiento deberán contar con un vestíbulo, cuya superficie estará en relación técnica con la capacidad receptiva de los establecimientos, Serán suficientemente amplios para que no se produzcan aglomeraciones que dificulten el acceso a las distintas dependencias e instalaciones y tener un adecuado control que garantice la seguridad de turistas y clientes.

En el vestíbulo se encontrará, según la clasificación del establecimiento hotelero los siguientes servicios:

- Para establecimientos hoteleros de gran lujo, lujo, primera superior, primera turista y segunda categoría: Se diferenciará la recepción de la conserjería; se ubicarán cabinas telefónicas, 1 por cada 40 habitaciones o fracción; baterías sanitarias generales, independientes para hombres y mujeres.
- El resto de establecimientos hoteleros contarán con los siguientes servicios mínimos: recepción, teléfono público, y servicios higiénicos independientes para hombres y mujeres.

Art.310.-PASILLOS.-El ancho mínimo de pasillos en establecimientos hoteleros de gran lujo será de 2.10 m.; en los de categoría primera superior y turista será de 1.50 m.; en los de segunda categoría se considerará mínimo 1.20 m.; y, en los de tercera y cuarta, 1.20 m. En edificaciones de hasta 5 pisos sin ascensor y/o 20 dormitorios, el pasillo mínimo será de 1.20 m.

Además, cumplirán con los requisitos pertinentes estipulados en el Capítulo IX, Secciones Tercera y Sexta referidas a "Circulaciones Interiores y Exteriores" y "Protección contra Incendios", respectivamente.

Art.311.-ESCALERAS.-La escalera principal en los establecimientos hoteleros relacionará todas las plantas de utilización de los clientes y se colocará en cada planta el número de piso al que corresponde.

El ancho de las escaleras estará condicionado a la categoría del hotel.

- En los establecimientos hoteleros de gran lujo deberá ser de 2.10 m. y lujo el ancho mínimo deberá ser de 1.80 m.
- En los de categoría primera superior y turista será de 1.50 m. como mínimo.
- Para los de segunda y tercera categoría, se considerará como mínimo 1.20 m.
- Para los de cuarta categoría, tendrán un ancho mínimo de 1.20 m. en todas las plantas.

Se considerará además lo dispuesto en el Capítulo IX, Secciones Tercera y Sexta referidas a "Circulaciones Interiores y Exteriores" y "Protección contra Incendios", respectivamente.

Art. 312.-ELEVADORES.-La instalación de elevadores dependerá de la clasificación del establecimiento.

- En establecimientos hoteleros de gran lujo, más de 200 habitaciones, cuatro ascensores, de lujo más de 100 habitaciones se contará con dos ascensores.
- Se instalarán los servicios de ascensor cuando los hoteles de categoría primera superior y turista cuenten con más de tres pisos altos un ascensor.
- En los de segunda, tercera y cuarta categoría, con más de cuatro pisos altos un ascensor.

La instalación de elevadores, además de sujetarse a las disposiciones establecidas sobre esta materia en el Capítulo IX, Sección Quinta, deberá evitar ruidos o vibraciones producidos tanto por la maquinaria como por el deslizamiento de las cabinas sobre las guías, formando una unidad independiente del resto de la estructura.

Art.313.- DORMITORIOS.- El dormitorio mínimo debe contener una cama matrimonial de 1.50 m. de ancho por 2.00 m. de largo, con circulación en sus tres lados de 0.80 m. (un ancho, dos largos) y un espacio para guardarropa mínimo de 1.00 m² con un ancho de 0.60 m. La altura mínima útil de entrepisos será 2.45 m.

Contará además con un baño que incluye un inodoro con una distancia mínima al paramento frontal de 0.60 m. Y a los laterales de mínimo 0.20 a cada lado y dispondrá además de ducha de mano (tipo teléfono). Tendrá además un lavamanos y una ducha cuyo lado menor no será inferior a 0.80 m. En habitaciones dúplex puede existir un solo baño compartido. Todos los baños deberán contar con servicio de agua caliente. El establecimiento de alojamiento debe tener una reserva de agua mínima de 75 litros por habitante al día. En establecimientos de alojamiento de cuarta categoría debe existir por piso, una batería de baños colectivos diferenciados entre hombres y mujeres.

Art.314.-COCINAS.-Dispondrán de los elementos principales que habrá de estar en proporción a la capacidad del establecimiento:

- Para establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo y categoría primera superior y turista deberán contar con office, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras para carne y pescado independientes, mesa caliente y fregadero. El área de cocina será mínimo el equivalente al 80 y 70% del área de comedor y de cocina fría.

Además de la cocina principal deberán existir cocinas similares para la cafetería, el grill, etc., según las características de servicios del establecimiento.

- Para establecimientos hoteleros de segunda categoría dispondrán de office, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con áreas totales equivalentes por lo menos al 60% de comedores.

Para los de tercera y cuarta categoría, dispondrán de despensa, cámara frigorífica y fregadero cuya superficie total no podrá ser inferior al equivalente del 60% de la del comedor.

Art.315.-COMEDORES.-Los comedores tendrán ventilación al exterior o, en su defecto, contarán con dispositivos para la renovación del aire.

Dispondrán, en todo caso, de los servicios auxiliares adecuados.

Los requerimientos de área para comedores dependerán de la categoría del establecimiento:

- Para los establecimientos hoteleros gran lujo, de lujo se considerará un área mínima de 2.50 y 2.25 m². Por habitación.

- b) Para los de categoría primera superior y turista, 2.00 m². Por cada habitación.
- c) Para los de segunda categoría, 1.80 m². Por habitación.
- d) Para los de tercera categoría, 1.60 m². Por habitación.
- e) Y para los de cuarta categoría, 1.10 m². Por habitación.

Art. 316.-BARES.- Los bares instalados en establecimientos hoteleros, cualquiera que sea la categoría de éstos, deberán:

Estar aislados o insonorizados cuando en los mismos se ofrezca a la clientela música de baile o concierto.

En los establecimientos de gran lujo, de lujo y categoría primera superior y turista, en los que el bar debe ser independiente, éste podrá instalarse en una de las áreas sociales pero en tal caso, la parte reservada para el mismo, estará claramente diferenciada del resto, y su superficie no será computada en la mínima exigida a aquellos salones.

Art.317.-LOCALES COMERCIALES.-Podrán instalarse tiendas o locales comerciales en los vestíbulos o pasillos, siempre que no se obstruya el paso en los mismos, cuando se cumpla con las dimensiones mínimas de circulaciones interiores establecidas en el Capítulo IX, Sección Tercera, además de cumplir con lo especificado en el Capítulo X, Sección Cuarta, relacionada a Normas en Edificios de Comercios; y, que la instalación de aquellos sea adecuada y en consonancia con la categoría general del establecimiento.

Art.318.-SALONES DE USOS MÚLTIPLES.-Los salones para grandes banquetes, actos sociales o convenciones estarán precedidos de un vestíbulo o lobby de recepción con guardarropas, baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres y al menos dos cabinas telefónicas, cerradas e insonorizadas.

La superficie de estos salones guardará relación con su capacidad, a razón de 1.20 m² por persona y no se computará en la exigida como mínima para las áreas sociales de uso general.

Art.319.-SERVICIOS SANITARIOS.-En los establecimientos clasificados en las categorías gran lujo y de lujo, primera superior y turista y segunda, los baños generales tanto de hombres como de mujeres, tendrán puerta de entrada independiente, con un pequeño vestíbulo o corredor antes de la puerta de ingreso de los mismos.

Deberán instalarse baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres en todas las plantas en las que existan salones, comedores y otros lugares de reunión.

Se instalará además un baño para uso de personas con discapacidad y movilidad reducida según lo especificado en el literal b) del Art. 130 de esta Normativa en todas las categorías.

Las paredes, pisos y techos estarán revestidos de material de fácil limpieza, cuya calidad guardará relación con la categoría del establecimiento.

Art.320.-ILUMINACION Y VENTILACION DE LOCALES.-Las condiciones mínimas de iluminación y ventilación para dormitorios, baños, cocinas, etc. se registrarán a lo dispuesto en el Capítulo IX, Sección Segunda.

Art.321.-DOTACION DE AGUA.-Se dispondrá de una reserva de agua que permita un suministro de mínimo 200, 150 y 100 litros por persona al día en los establecimientos de gran lujo, lujo, primera superior y turista y segunda categoría respectivamente, y de 75 litros, en los demás.

Un 20% del citado suministro será de agua caliente. La obtención de agua caliente será a una temperatura mínima de 55 grados centígrados.

Art.322.-GENERADOR DE EMERGENCIA.-En los establecimientos de gran lujo y de lujo contará una planta propia de fuerza eléctrica y energía capaz de dar servicio a todas y cada una de las dependencias; en los de primera superior y turista y segunda categoría existirá también una planta de fuerza y energía eléctrica capaz de suministrar servicios básicos a las áreas sociales. Dichas áreas de máquinas y generador eléctrico deberán estar insonorizadas y cumplirán con las disposiciones y las normas nacionales y distritales.

Art.323.-ESTACIONAMIENTOS.- El número de puestos de estacionamiento por tipo de alojamiento situados dentro de núcleos urbanos; así como también fuera de ellos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos.

Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

El estacionamiento podrá ser común para varios establecimientos, siempre que respete la capacidad establecida en el numeral anterior.

El estacionamiento cuando está fuera de las instalaciones, deberá estar situado lo más cercano posible de la entrada principal.

Art.324.-TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE BASURAS.-La recolección y almacenamiento de basuras para posterior retirada por los servicios de carácter público se realizará de tal forma que quede a salvo de la vista y exenta de olores.

En ningún caso será menor a 2.00 m². Con un lado mínimo de 1.00 m. El volumen de los contenedores, que determinará el tamaño del sitio, se calculará a razón de 0.02 m³ por habitación.

Cuando no se realice este servicio con carácter público, se contará con medios adecuados de almacenamiento, transporte y disposición final, mediante procedimientos eficaces, garantizando en todo caso que no se contamine ni afecte al medio ambiente.

Art.325.-CONDICIONES ESPECÍFICAS PARA EDIFICACIONES DE ALOJAMIENTOS.-Las condiciones mínimas para hoteles, hostales, pensiones,

moteles y otros establecimientos afines según su categoría, se registrarán a todo lo dispuesto para cada caso en particular según las disposiciones y normativa del Ministerio de Turismo y de la Dirección de Medio Ambiente, sin perjuicio de las disposiciones señaladas en esta Sección.

SECCION OCTAVA: SALAS DE ESPECTACULOS

Art. 326.- ALCANCE.- Además de las normas señaladas en la presente ordenanza, cumplirán con las disposiciones de esta Sección los edificios o locales que se construyan, se adapten o se destinen para teatros, cines, salas de conciertos, auditorios, y otros locales de uso similar.

Art.327.-CAPACIDAD.- De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cuatro grupos:

- a) Primer Grupo: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores.
- b) Segundo Grupo: Capacidad entre 500 y 999 espectadores.
- c) Tercer Grupo: Capacidad mayor o igual a 200 hasta 499.
- d) Cuarto grupo: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.

Art.328.-ACCESOS Y SALIDAS.- En caso de instalarse barreras en el acceso para el control de los asistentes, éstas deberán contar con dispositivos adecuados que permitan su abatimiento o eliminen de inmediato su oposición con el simple empuje de los espectadores, ejercido de adentro hacia afuera.

Las edificaciones del primer grupo tendrán sus accesos principales a dos calles o espacios públicos de ancho no menor a 16.00 m. Las edificaciones del segundo grupo, tendrán frente a una calle de ancho no menor a 14.00 m. y uno de sus costados con acceso directo a la calle, por medio de un pasaje de ancho no menor a 6.00 m. En las edificaciones del tercer grupo, los accesos principales podrán estar alejados de la calle o espacio público siempre que se comuniquen a éstos por dos pasajes de ancho no menor a 6.00 m., con salidas en sus dos extremos.

Los pasajes y patios especificados anteriormente tendrán un piso o pavimento en un solo plano, pudiendo colocarse en la línea de la calle, rejas o puertas que semantendrán abiertas durante las horas de funcionamiento del local.

En el caso de establecerse pórticos o arquerías, éstos no podrán disminuir el ancho mínimo fijado.

Además, cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo IX, Sección Cuarta referida a Accesos y Salidas de la presente Normativa.

Art.329.-PUERTAS.-

- a) Las puertas principales de acceso comunicarán directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán a nivel de la acera a la que comunican sin interposición de gradas.

- b) Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal, como mínimo, y para los de segunda categoría, dos puertas.
- c) Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
- d) Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
- e) El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

Número mínimo de salidas en salas de espectáculos.

Número de espectadores en cada piso	Número mínimo de salidas	Ancho mínimo de puertas
> o = 50 < 200	2	1.20 2.40
> o = 200 < 500	2	1.80 3.60
> o = 500 < 1000	3	1.80 5.40
> o = 1000*	4	1.80 7.20

* Más una salida adicional de 1.20 m. como mínimo, por cada 200 espectadores más o fracción.

Se considera además lo establecido en el Capítulo IX, Sección Cuarta, referente a Accesos y Salidas.

Art.330.-PUERTAS DE EMERGENCIA.- Las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos dos puertas de escape o salidas de emergencia, incluidas dentro de las normativas del Art. anterior y su cuadro.
- b) Se las dispondrá en forma tal que atiendan áreas proporcionales de asientos o asistentes (espectadores).
- c) Evitando la cercanía al escenario.
- d) Sobre las puertas existirá un aviso luminoso con la leyenda "emergencia", deberá permanecer encendido mientras dure la función.
- e) Las puertas de emergencia comunicarán directamente a los corredores de emergencia, los que conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante toda la función.
- f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el público para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
- g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia afuera de la sala.

Art.331.-VENTANAS.- En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicará a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público.

Art.332.-CORREDORES.-Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) El exceso se calculará a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción. El ancho mínimo será de 1.50 m.
- b) Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10 %.
- c) No se permitirán los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito.
- d) Prohíbese la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local.
- e) Los corredores aumentarán su ancho frente a los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente.
- f) Además, cumplirá con lo establecido en el Capítulo IX, Sección Tercera referida a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art. 333.-CORREDORES INTERIORES.-Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20 m.
- b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00 m.
- 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.
- e) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación al nivel de piso de los mismos.
- f) Las escaleras comunicarán directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellas.

Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente Sección que no se contrapongan a las señaladas, en este Artículo.

Además, cumplirá con lo establecido en el Art. 142 de esta Normativa, referente a Corredores y Pasillos.

Art. 334.- 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 podrá tener un ancho menor a 1.50 m.

- c) La huella mínima será de 0.30 m., y la contrahuella máxima de 0.17 m.
- d) Cada tramo tendrá un máximo de diez escalones, y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera.
- e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.
- f) Toda escalera llevará pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m., tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas a fin de facilitar la circulación.
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso deberán 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) En todo caso, el ancho mínimo de escaleras será 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 podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio.
- j) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.
- k) Además, deberán cumplir con lo estipulado en el Capítulo IX, Sección Tercera referente a Circulaciones Interiores y Exteriores.

Art. 335.-ALTURA LIBRE.- La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo.

Art.336.-VENTILACION.-El volumen mínimo del local se calculará a razón de 7.00 m³., por espectador o asistente, debiendo asegurarse 4 cambios de volumen total de aire en una hora, sea con sistemas de ventilación natural o mecánica, que asegure la permanente pureza del aire y renovación del mismo. Además, se tomará en cuenta lo establecido en el Capítulo IX, Sección Segunda referida a Iluminación y Ventilación de locales de la presente Normativa.

Art. 337.- CONDICIONES ACUSTICAS.- Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección de las salas de espectáculos deberán aislarse del área destinada a los concurrentes mediante elementos o materiales que impidan la transmisión del ruido o de las vibraciones.

Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido.

En los cines es necesario un espacio de 0.90 m. de fondo mínimo, entre la pantalla y los altavoces.

Art.338.- ILUMINACION 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.339.-CONDICIONES DE VISIBILIDAD EN ESPECTACULOS.- Todos los locales destinados a centros de reunión, espectáculos y afines, cumplirán con todos los Artículos especificados en la presente Sección.

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.340.-CÁLCULO DE LA ISOPTICA.-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.341.-OTROS SISTEMAS DE TRAZO DE ISOPTICOS.-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 esta Sección.

Art.342.-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.343.- CÁLCULO DE ISOPTICA 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 proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

Art.344.-CÁLCULO DE ISOPTICOS 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 la misma, no podrá exceder a 30° y, el trazo de la isóptica se efectuará a partir del extremo inferior de la pantalla.

Art. 345.- DATOS QUE DEBERA CONTENER EL PROYECTO.-Deberán anexarse al proyecto los planos de las isópticas y los cuadros de cálculos correspondientes que contendrán como mínimo lo siguiente:

a) 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.

b) Los niveles de los ojos de los espectadores de cada fila con respecto al punto crítico, base del cálculo.

c) Los niveles de piso correspondientes a cada fila de los espectadores con aproximación de 50 mm. Para facilitar la construcción de los mismos y,

e) La magnitud de la constante "k" empleada.

Art.346.- 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. 347.-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.

d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos, y separados para ambos sexos.

Art. 348.-PALCOS Y GALERIAS.-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. 349.- 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.

- 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.350.-CABINAS DE PROYECCION.- Las cabinas de proyección en los locales destinados a cines cumplirán con las siguientes especificaciones:

- Tendrán un área mínima de 4.00 m². Por cada proyector y, una altura mínima de 2.20 m.
- Se construirán con material incombustible y dotado interiormente con extintores de incendio.
- 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.
- Las aberturas de proyección irán provistas con cortinas metálicas de cierre automático de material incombustible.
- La ventilación deberá permitir 4 cambios de volumen total de aire por hora y se hará directamente al exterior de la sala.

Art. 351.- 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. 352.- SERVICIOS SANITARIOS.- Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos, y el número de piezas se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

- 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción.
- 1 inodoro y 1 lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción.
- Se instalará por lo menos 1 bebedero con agua purificada, pudiendo estar fuera del servicio sanitario.
- Para palcos y galerías se preverán servicios sanitarios de acuerdo a la relación indicada en los incisos a) y b) de este Art.
- Se preverá una cabina de servicio sanitario para personas con discapacidad o movilidad reducida, de conformidad a lo establecido en el literal b) del Art. 130 de esta Normativa referente al Área Higiénico Sanitaria.

Art. 353.-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:

- 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.
- 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 $2ch + 1h = 0.64m$.

Art. 354.-TALLERES Y HABITACIONES PARA EMPLEADOS.-Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

Art. 355.-ACCESOS DE VEHICULOS Y DE SERVICIO.- Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que se prevean para el público.

Art. 356.-ESTACIONAMIENTOS.-El número de puestos de estacionamiento para salas de espectáculos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos de la Ordenanza de Régimen Cantonal del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art. 357.-PROTECCION CONTRA INCENDIO.- Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo IX, Sección Sexta referida 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 de Shushufindi.

Art. 358.- MUROS CORTAFUEGOS.-Las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

Art.359.-DEPOSITOS SUBTERRANEOS.-Cuando el piso de un local no fuere incombustible, no podrán disponerse en el subsuelo ningún tipo de depósito de materiales, productos, maquinaria o instalaciones que puedan provocar incendios, fugas, derrames, explosiones, u otros riesgos.

SECCIÓN NOVENA: EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS

Art.360.-ALCANCE.- Para los efectos de la presente Normativa, se considerarán edificios para espectáculos deportivos todos aquellos que se destinen a estadios, plazas de toros, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos, espacios de uso múltiple y otros de uso semejante.

Art.361.-GRADERÍOS.- Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) La altura máxima será de 0.45 m.
- b) La profundidad mínima será de 0.70 m.
- c) Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustarán a lo establecido en el Capítulo X, Sección Octava, Art. 341, referido a Salas de Espectáculos.
- d) Si los graderíos fueren cubiertos, la altura libre mínima del piso al techo será de 3.00 m.
- e) El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.
- f) Debe garantizarse un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%.
- g) Desde cualquier punto del graderío deberá existir una perfecta visibilidad para los espectadores, de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos del Capítulo X, Sección Octava referidas a Salas de Espectáculos de la presente Normativa.
- h) En caso de utilizar madera en los graderíos, éstos deberán ser de madera "dura" tratada (Condiciones de resistencia al fuego. Norma INEN 756). El espesor de cada tablón será el que resulte de su cálculo de resistencia debiendo tener un mínimo de 0.05 m.

Cada tablón constituirá un solo elemento. Sus extremos necesariamente deberán 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 excederá de 50 mm. En correspondencia con el apoyo del tablón y la estructura deberá existir una conexión de dos pernos enroscados.

Art. 362.-GRADERÍOS SOBRE TERRENO NATURAL.- Los graderíos sobre terreno natural en desmante o terraplén deberán hallarse protegidos por trabajos de albañilería o por obras que eviten el desmoronamiento.

Art. 363.-CIRCULACIONES EN EL GRADERÍO.- Cumplirán con las siguientes condiciones:

- a. Cada 60 asientos o butacas, como máximo existirá una escalera con ancho no menor de 1.20 m.
- b. Se colocarán pasillos paralelos a los graderíos cada diez filas como máximo y su ancho no será menor que la suma de los anchos reglamentarios de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas contiguas.

Art. 364.-ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD O MOVILIDAD REDUCIDA EN LUGARES DE ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS.- Se deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo IX, Secciones Tercera y Cuarta de esta Normativa, para permitir libre accesibilidad y circulación de personas con discapacidad movilidad reducida a lugares de espectáculos públicos.

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 cumplir con el planteamiento anterior será necesario retirar la última butaca o asiento ubicado en los extremos de dos filas consecutivas obteniendo una plaza única libre de 1.20 m. En la referida plaza se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre las filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada.

La reserva de espacio se realizará de forma alternada, evitando zonas segregadas de público, y la obstrucción de la salida.

Art. 365.-TAQUILLAS.- Las taquillas tendrán como mínimo 1.50 m. de ancho, y una altura mínima de 2.05 m.; se calculará una ventanilla por cada 1.500 espectadores, y tendrá como mínimo dos boleterías.

Art.366.-ESTACIONAMIENTOS.-El número de puestos de estacionamiento para los edificios para espectáculos públicos, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No.3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.367.-SERVICIOS SANITARIOS.- Se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) Los servicios sanitarios serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior, aun cuando estuviese la puerta abierta.
- b) Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres.
- c) Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 2 inodoros y 1 lavabo, para mujeres.
- d) En cada sección se preverá por lo menos un bebedero de agua purificada.

Los deportistas y demás participantes del espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios que incluyan duchas, separados de los del público.

Se instalarán además servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a lo establecido en el literal b) del Art. 130 de esta Normativa, referente al área higiénico sanitaria.

Art.368.-SERVICIO MEDICO DE EMERGENCIA.-

Las edificaciones de espectáculos deportivos estarán equipadas de un local para servicio médico, con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios sanitarios con un área mínima de 36 m2.

Las paredes de este local serán recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1.80 m. como mínimo. Se dejará facilidad para el ingreso de ambulancias.

Art.369.-PROTECCIONES ESPECIALES.- Estas edificaciones estarán equipadas con seguridades especiales de acuerdo al espectáculo que se presente. Las mismas que deberán garantizar y proteger eficazmente a los espectadores de los riesgos producidos durante el espectáculo.

Art.370.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.-Todas las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles, y se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Prevención contra Incendios para Locales de Concentración de Público, del Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

Art. 371.-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 esta Sección, y con las demás de la presente Normativa que fueren pertinentes.

SECCIÓN DECIMA: PISCINAS

Art.372.-ALCANCE.-La construcción y modificación de piscinas públicas, semipúblicas y privadas se regirán por las normas de esta Sección, y por todas las disposiciones pertinentes que contempla el "Reglamento de Piscinas" del Ministerio de Salud Pública, y así como la Normativa Ambiental Nacional, Local y la reglamentación que para el efecto tenga la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en lo que respecta a normativa, permiso y tasas por servicios

Art. 373.-DEFINICION.- Por piscina se entiende una estructura o estanque con sus instalaciones y equipos anexos para su funcionamiento, destinado al baño o deportes acuáticos de diversas personas y éstas pueden ser:

Piscinas públicas

Piscinas semipúblicas

Piscinas privadas

Piscinas intermitentes

Piscinas continuas

Piscinas de recirculación

Art. 374.-EQUIPAMIENTO BÁSICO.- Los locales en donde funcionan piscinas públicas, semipúblicas y privadas estarán dotados de:

a) Vestuarios con guardarropas

b) Duchas

c) Servicios higiénicos

d) Lavapiés

e) Implementos para control de calidad del agua

f) Equipo de prestación de primeros auxilios

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. 375.-VESTUARIOS.- Los vestuarios serán separados para hombres y mujeres, bien ventilados y mantenidos en buenas condiciones higiénicas. Los pisos serán pavimentados, con materiales antideslizantes en seco y en mojado, y con suficiente declive hacia los desagües.

Las paredes estarán revestidas de material liso e impermeable, y los tabiques de separación terminarán a 0.20 m. antes del suelo.

Los vestuarios estarán provistos de canceles individuales o colectivos, cuyo número corresponderá exactamente al número de bañistas que permita la piscina en su carga máxima.

Art.376.-SERVICIOS SANITARIOS.-Los servicios sanitarios estarán localizados cerca a los vestuarios, y los bañistas tendrán que pasar obligatoriamente por las duchas y lavapiés antes de reingresar a la piscina. Existirán servicios sanitarios separados para bañistas y espectadores y, en ambos casos, separados para hombres y mujeres.

El número de piezas sanitarias deberá guardar las siguientes proporciones mínimas:

# de Piezas Sanitarias	Hombres	Mujeres
1 inodoro por cada	60	40
1 lavamanos por cada	60	60
1 ducha por cada	30	30
1 urinario por cada	60	-

Se instalarán además servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a lo establecido en el literal b) del Art. 130 de este libro, referente al área higiénica sanitaria.

Art. 377.-LAVAPIES.-Los Lavapiés deben ser localizados a la entrada de la piscina, forzando al bañista a caminar y desinfectar sus pies. Tendrá las siguientes dimensiones mínimas de 3.00 x 1.00 x 0.30 m. El nivel del agua será mantenido a 0.20 m. los Lavapiés serán mantenidos con una dosificación de cloro.

Art. 378.-CIRCULACIÓN PERIMETRAL.-Rodeando a la piscina o al Lavapiés, se construirá 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.

Art. 379.-CAPACIDAD.-La capacidad máxima de una piscina será calculada teniendo en cuenta la cantidad de personas que simultáneamente hacen uso de la misma.

La capacidad máxima de las piscinas que posean un sistema de desinfección continua, será calculada en 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. 380.-CARGA MÁXIMA.- La carga máxima de una piscina no podrá ser mayor a una persona por cada 2.50 m² de piscina. No deberá tomarse en cuenta el área de piscina que es utilizada por los trampolines, la misma que corresponderá aproximadamente a un área de 3.00 m. de radio, teniendo como centro el extremo del tablón o plataforma de lanzamientos.

Art.381.-PISCINAS INFANTILES.- Toda piscina pública, semipúblicas y privada tendrá 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 reunirán las mismas condiciones de construcción que las demás piscinas, solamente su profundidad no podrá sobrepasar los 0.70 m. y los declives hacia los desagües tendrán una pendiente máxima del 2%.

Art.382.-PISCINAS INTERMITENTES.-Se prohíbe la construcción de piscinas intermitentes o de renovación periódica, salvo el caso que su renovación se justificara plenamente.

Art. 383.-PISCINAS AL AIRE LIBRE.-En las piscinas al aire libre deberá evitarse el desarrollo de algas, mediante el tratamiento con sulfato de cobre en una proporción de 0,12 y 0.24 ppm.

Art. 384.- MATERIALES Y ACABADOS.-Las piscinas se construirán de hormigón o de otro material impermeable y resistente. Las paredes serán verticales y estarán revestidas al igual que el fondo con materiales impermeabilizantes y resistentes a la acción química de las sustancias que pueda contener el agua o las que se utilizan para la limpieza.

El revestimiento o enlucido de las piscinas deberá presentar una superficie pulida de fácil limpieza y de color claro, el mismo que no podrá presentar grietas ni hendiduras. Las uniones entre los paramentos y entre éstos y el fondo serán redondeadas con un radio mínimo de 0.10 m.

Art.385.-PROFUNDIDAD.- La profundidad de una piscina podrá variar entre 0.90 m. y 1.50 m. en la parte más baja, y de 1.80 m. a 3.60 m. en la profunda. Entre el 80% y 90% del área total de una piscina deberá tener una profundidad menor a 1.50 m. La parte profunda deberá extenderse por lo menos de 3.00 m. a 3.50 m. más atrás del trampolín.

Art. 386.-PENDIENTES DEL FONDO.-Los declives del fondo de la piscina serán uniformes, no se permiten cambios bruscos de pendiente, admitiéndose declives de 5 y 6 %.

Art.387.-ASIDEROS.-Las piscinas deberán tener asidero en todo su contorno, recomendándose para ello, las canaleras de rebalse, siempre que estén bien diseñadas y sean lo suficientemente profundas para que los dedos del bañista no toquen el fondo.

Art. 388.- ESCALERAS.- En cada una de las esquinas deberá 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.389.-TRAMPOLINES.- Las piscinas provistas de trampolines y/o plataformas, tendrán las siguientes profundidades mínimas a nivel del sector destinado al lanzamiento:

Elevación de la Plataforma (metros)	Profundidad de la Piscina (metros)
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 medirán desde la superficie del agua. Los trampolines y plataformas estarán ubicados a una distancia mínima de 2.50 m. de las paredes laterales de la pileta. El extremo de los trampolines o plataformas deberá sobresalir 1.50 m. como mínimo del borde de la piscina, y por lo menos 0.75 m. de la plataforma o trampolín inmediato inferior. Por encima de los trampolines o plataformas deberá existir un espacio libre no inferior a 4.00 m. Las plataformas deberán estar protegidas por una baranda en sus partes laterales y posteriores.

No se permite la construcción de trampolines con alturas superiores a los tres metros en las piscinas públicas, salvo que estén diseñadas para competencias.

Art.390.-ENTRADAS DE AGUA.-Las piscinas deberán tener cuatro entradas de agua localizadas en la parte menos profunda de la piscina, y su dimensión no podrá ser inferior a 75 mm.de diámetro.

Art.391.- EVACUACIÓN DE AGUA.-La canalización para el escurrimiento del agua estará dimensionada de modo que permita su vaciamiento en cuatro horas. Estas salidas estarán localizadas en la parte más profunda de la piscina. En todo caso, su diámetro no podrá ser inferior a 100 mm.

Art.392.-ILUMINACIÓN ARTIFICIAL.- La iluminación artificial de las piscinas deberá observar las siguientes condiciones:

- Uniforme, con una equivalencia de 120 a 200 Lux.
- Difusa, para eliminar los puntos intensos de luz.

- c) Cuando se trata de iluminación subacuática, se deberá observar una intensidad de iluminación comprendida entre 14 y 28 wattios por cada metro cuadrado de piscina.

Art.393.-FACILIDADES PARA DISCAPACITADOS.- Se deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo IX, Secciones Tercera y Cuarta de esta Normativa, para permitir libre accesibilidad y circulación de personas con discapacidad movilidad reducida a piscinas públicas, semipúblicas y privadas.

Se considerarán además los siguientes aspectos:

Vestuarios y aseos adecuados con las siguientes dimensiones mínimas: 2.00 m. x 2.00 m.

Acceso a la piscina a través de escalones, tobogán o plano inclinado

Art.394.-EQUIPO DE LIMPIEZA.- Las piscinas dispondrán de un número de grifos para mangueras, con suficiente presión y bien ubicados para lavar diariamente corredores, vestuarios, servicios, etc.

Art. 395.- PURIFICACIÓN DEL AGUA.- Puede ser realizada mediante filtración lenta o rápida, para piscinas pequeñas o grandes, y deberán estar equipadas con indicadores de carga y reguladores de vaciado. Cuando los análisis lo determinen, la filtración debe estar precedida de un proceso de coagulación.

Art. 396.-RECIRCULACIÓN DEL VOLUMEN DE AGUA.- Las piscinas deberán 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	N° de recirculación Diario
Superior a 50 m2	8 horas	3
Inferior a 50 m2	6 horas	4

Art.397.-EQUIPO DE EMERGENCIA.-Toda piscina deberá contar con el siguiente equipo de emergencia:

- 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.398.-VIVIENDA DE CONSERJE.- Todas las piscinas públicas y semipúblicas tendrán una vivienda para conserje, la que cumplirá con las condiciones expuestas en el Art.207, de la Sección Primera, Capítulo X.

SECCIÓN DECIMA PRIMERA: IMPLANTACIÓN INDUSTRIAL

Art.399.-ALCANCE.-Todas las edificaciones en que se llevan a cabo operaciones de producción industrial tipo I, II, III, IV, así como las que almacenen en gran escala insumos industriales, combustibles y otros productos que signifiquen algún tipo de riesgo, cumplirán con las

disposiciones de la presente Sección, con las demás de esta Normativa que les fueren aplicables y las normativas establecidas en el Capítulo VII, 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.

Las edificaciones deberán mantener los retiros correspondientes según el tipo de implantación industrial. Las actividades que entrañan peligro deben retirarse según lo establecido por las Ordenanzas que se crearen para el efecto.

Art. 400.- CONJUNTOS O PARQUES INDUSTRIALES.-Los conjuntos o urbanizaciones industriales se someterán a normas mínimas de equipamiento y servicios determinados por la Dirección de Planificación, previo informe favorable por parte de la Dirección de Medio Ambiente del GAD Municipal de Shushufindi.

Art.401.-VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.-

- a. **Iluminación:** Todo lugar de trabajo deberá estar dotado de suficiente iluminación natural o artificial 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.

- b. **Ventilación:** La ventilación de locales habitables en edificios de carácter industrial podrá efectuarse por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien 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 industrial produzcan molestias o emanaciones nocivas "o explosivas", no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas. En casos en que se justifique, podrán construirse pozos de luz o de ventilación de dimensiones inferiores a las reglamentarias, con el propósito de producir una ventilación o iluminación auxiliar del local que lo requiera.

Los locales industriales deberán instalar sistemas de extracción, captación, filtración, depuración y otras medidas de control, de las emisiones gaseosas de combustión y de procesos, previamente a su salida al ambiente externo.

Los locales de trabajo tendrán una capacidad volumétrica no inferior a 10 m3 por obrero, salvo que se establezca una renovación adecuada del aire por medios mecánicos.

Las ventanas deberán permitir una renovación mínima de aire de 8 m3 por hora, salvo que se establezcan sistemas de extracción y renovación forzada del aire, a menos de que existan justificativos técnicamente verificables.

Los locales industriales deberán instalar sistemas para interiormente tener una atmósfera libre de vapores, polvo, gases nocivos o un grado de humedad que no exceda al del ambiente exterior.

Art.402.-VENTILACIÓN MECÁNICA.-Siempre que no se pueda obtener un nivel el satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

- 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.
- Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión y en concordancia con lo estipulado en él la Sección Segunda, Capítulo Octavo, Normas Generales de Arquitectura de esta Normativa.
- Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente.
- Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

Art. 403.-TEMPERATURA.- En los locales cerrados de trabajo se deberá mantener una temperatura que no exceda de los 28° C, a menos de que exista un justificativo técnicamente verificable.

Art. 404.-PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR RUIDOS.-Los ruidos y vibraciones producidos por máquinas, equipos o herramientas industriales se evitarán o reducirán: en primer lugar, en su generación; en segundo término, en su emisión, y, finalmente; en su propagación en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental originado por la emisión de ruidos, emitido por el Ministerio de Salud Pública, mediante Acuerdo Ministerial 7789 (RO. 560 12/11/1990).

Los procesos industriales y máquinas que produzcan ruido sobre los 85 dB en el ambiente de los talleres, deberán ser aislados adecuadamente y se protegerán paredes y suelos con materiales no conductores de sonido. Las máquinas se instalarán 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. Deberán observar las normas del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo publicado por Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986.

Art.405.-REQUISITOS COMPLEMENTARIOS Y PROHIBICIONES.- Las industrias, equipamientos anexos, y aprovechamiento de recursos naturales, presentarán conjuntamente con el proyecto arquitectónico, el informe ambiental emitido por la Dirección Municipal de Medio Ambiente, respecto de las soluciones técnicas propuestas y previstas por el proyecto, a través de un Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, para prevenir y controlar todo tipo de contaminación (descargas líquidas no domésticas, emisiones de combustión, emisiones de procesos, emisiones de ruido, residuos sólidos, vibración, etcétera) y riesgos ambientales inherentes a sus actividades (derrames, fugas, explosiones, incendios, intoxicaciones, etc.) Para los casos de modificaciones o remodelaciones de establecimientos existentes, los proponentes deberán presentar una Auditoría Ambiental (o el Diagnóstico Ambiental de la situación actual) conjuntamente con la propuesta del Plan de Manejo Ambiental y las que señalare para el efecto el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE)

- a) Todos los pavimentos de los pisos de los locales de uso industrial, deberán ser impermeables y fácilmente lavables.
- b) 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.
- c) 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 participado, 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.
- d) Las plantaciones (cultivos intensivos bajo invernadero y a cielo abierto), y otros establecimientos productivos que trabajen con materiales y sustancias de aplicación por fumigación, aspersion, 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.
- e) 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.406.-PREVENCION CONTRA INCENDIOS.- Los edificios industriales deben observar las medidas establecidas por el Cuerpo de Bomberos del cantón de Shushufindi, 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 observarán:

- a) Las construcciones para esta clase de edificios serán de un solo piso, de materiales incombustibles y dotados de muros corta-fuego para impedir la propagación de incendios de un local a otro.
- b) En los establecimientos que generen emisiones de combustión, procesos de gases, vapores, partículas sólidas suspendidas u otras sustancias que sean inflamables, explosivas o nocivas al ambiente y a la salud humana, se instalarán sistemas de captación, extracción forzada y depuración de los mismos.
- c) Las materias primas o productos que presenten riesgo de incendio deberán mantenerse en depósitos incombustibles, aislados y en lo posible fuera del lugar de trabajo.
- d) Los depósitos de productos químicos, líquidos, hidrocarburos y otras sustancias de riesgo deberán contar con muros contenedores herméticos, con tanques o fosas retenedoras, con capacidad mayor al 110% del depósito primario, para contención y control de derrames. Deberán instalarse a nivel del suelo o en fosas subterráneas, en lugares a prueba de fuego y no podrán situarse 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, y situados a distancia mínima de 6.00 m. de los edificios; su distribución a los distintos lugares de trabajo se hará por medio de tuberías. En general, el sistema de almacenamiento y distribución de combustibles deberá diseñarse y construirse de acuerdo a la norma INEN 1536, y a las normas pertinentes del Cuerpo de Bomberos.
- f) Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas, y causar incendios o explosiones serán almacenadas separadamente unas de otras.
- g) No se manipularán ni almacenarán líquidos inflamables en locales situados sobre o al lado de sótanos o pozos, a menos que tales áreas estén provistas de ventilación adecuada.
- h) Todo establecimiento industrial deberá contar con sistema de prevención y control de incendios del tipo adecuado al riesgo existente.

- i) El área de construcción en el caso de industrias cuya clasificación corresponda a alto impacto (II3) no podrá exceder de 3.000 m2 en cada nave.
- j) Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones respecto a las salidas de escape o de emergencia:

Ninguna parte o zona del establecimiento deberá estar alejada de una salida al exterior y dicha distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.

Cada piso deberá disponer de por lo menos dos salidas con un ancho mínimo de 1.20 m.

Las escaleras de madera, de caracol, los ascensores y escaleras de mano no deberán considerarse como salidas de emergencia.

Las salidas deberán estar señaladas e iluminadas.

El acceso a las salidas de emergencia siempre deberá mantenerse sin obstrucciones.

Las escaleras exteriores y de escape, para el caso de incendios, no deberán dar a patios internos o pasajes sin salida.

Ningún puesto de trabajo fijo distará más de 24.00 m. de una puerta o ventana que puedan ser utilizadas en caso de emergencia.

Art.407.-SERVICIOS SANITARIOS.- Los establecimientos industriales deben estar dotados de servicios higiénicos, independientes para ambos sexos, con un mínimo de un inodoro y un lavabo para cada sexo.

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 limpio: 1 por cada 20	Idem
	Trabajos sucios: 1 por cada 10	Idem
Duchas	En función del tipo de trabajo	Idem
Canceles	1 por trabajador	Idem

Art.408- ESTACIONAMIENTOS.- El número de puestos de estacionamiento, para edificios industriales, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos por usos del Régimen Municipal del Suelo. Cumplirán además, con las disposiciones establecidas en el Capítulo X, Sección Décima Cuarta, referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Se deberá prever las facilidades para la carga y descarga, en razón de la forma y superficie del terreno, y de los vehículos que deberán maniobrar en el mismo sin afectar el normal funcionamiento de la vía pública:

El área de maniobras para el patio de carga y descarga deberá cumplir con un radio de giro mínimo de 12.20 m., cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 12.20 y de 13.72 m., cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 15.25 m.

Art.409.-PRIMEROS AUXILIOS.- Los edificios industriales donde trabajen más de 25 obreros deben instalar una sala de primeros auxilios completamente equipada, con un área mínima de 36 m2.

**SECCION DECIMA SEGUNDA: NORMAS
MÍNIMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA
MECÁNICAS, LUBRICADORAS, LAVADORAS,
LUGARES DE CAMBIO DE ACEITES,
VULCANIZADORAS Y SIMILARES**

Art.410.-NORMAS ESPECIFICAS.- Los establecimientos destinados a mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares cumplirán con las siguientes normas mínimas:

- a. En ningún caso se podrá utilizar el espacio público para actividades vinculadas con mecánicas, lubricadoras, lavadoras, lugares de cambio de aceites, vulcanizadoras y similares.
- b. Materiales: Serán enteramente contruidos con materiales estables, con tratamiento acústico en los lugares de trabajo que por su alto nivel de ruido lo requieran.
- c. Pisos: En el área de trabajo el piso será de hormigón o similar, puede ser recubierto de material cerámico de alto tráfico antideslizante.
- d. Cubiertas: Las áreas de trabajo serán cubiertas, tendrán una capacidad mínima para tres vehículos y dispondrán de un eficiente sistema de evacuación de aguas lluvias.
- e. Rejillas: El piso deberá estar provisto de las suficientes rejillas de desagüe para la perfecta evacuación del agua utilizada en el trabajo, la misma que será sedimentada y conducida a cajas separadoras de grasas antes de ser descargada a los colectores de alcantarillado.
- f. Revestimientos: Todas las paredes limitantes de los espacios de trabajo serán revestidas con materiales impermeables hasta una altura mínima de 1.80 m.
- g. Cerramientos: Los cerramientos serán de mampostería sólida con una altura no menor de 2.50 m. ni mayor de 3.50 m.
- h. Altura mínima: La altura mínima libre entre el nivel de piso terminado y la cara inferior del cielo raso en las áreas de trabajo no será inferior a 2.80 m.
- i. Para la disposición final de los aceites, grasas y demás derivados de petróleo producto de los mantenimientos de vehículos, equipos y maquinarias, se deberá tener un lugar cubierto y pavimentado en forma de cubeto que cubra el volumen efluentes almacenados, estas área deberá tener fácil acceso para el vehículo succionador de la municipalidad.

j. Capacidad de atención: Los índices mínimos de cálculo serán los siguientes:

Lavadoras express:	Mayor a 30 m2 de área de trabajo
Lubricadoras:	Mayor a 30 m2 de área de trabajo
Mecánica automotriz liviana:	20 m2 por vehículo.
Mecánica automotriz semi-pesada:	30 m2 por vehículo.
Mecánica automotriz pesada:	40 m2 por vehículo.
Taller automotriz:	50 m2 de área de trabajo
Mecánica general	50 m2 de área de trabajo
Electricidad automotriz	50 m2 de área de trabajo
Vidriería automotriz	50 m2 de área de trabajo
Mecánica de motos	50 m2 de área de trabajo
Pintura automotriz	50 m2 de área de trabajo
Chapistería	50 m2 de área de trabajo
Tapicería	50 m2 de área de trabajo
Mecánica eléctrica	15 m2 de área de trabajo
Fibra de vidrio	15 m2 de área de trabajo
Refrigeración	15 m2 de área de trabajo
Mecánica de bicicletas	15 m2 de área de trabajo
Mecánica de precisión	15 m2 de área de trabajo

k. Las Áreas mínimas para locales destinados a cambios de aceite y vulcanizadoras serán:

Cambios de aceite:	De 20 a 50 m2 de área útil de local
Vulcanizadora artesanal:	De 20 a 50 m2 de área útil de local
Vulcanizadora industrial:	Mayor a 50 m2 de área útil de local

- l. Para el caso de las lubricadoras en lo que respecta al área urbana de las parroquias, el área mínima para la implantación de proyecto deberán ser de 300 m2, y para las lavadoras se requiere un área mínima de 150m2
- m. Contarán con los siguientes espacios mínimos: oficina, bodega, medio baño y lavamanos independiente en un área máxima de 20 m2.
- n. Las lubricadoras, lavadoras y los sitios destinados a cambios de aceite además cumplirán en lo pertinente, lo especificado en los Arts. 426 y 427 de la presente Normativa.

- o. Todos los sujetos de control que constan en esta sección, debe cumplir con los literales a), b), c), d), e), g), h), i), k), l), m), n), y), o), así como la Normativa Ambiental Nacional, Local y la reglamentación que para el efecto tenga la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) en lo que respecta a normativa, permiso y tasas por servicios.

SECCIÓN DÉCIMA TERCERA: NORMAS DE ESTACIONES DE SERVICIOS, GASOLINERAS Y DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES

Art. 411.-OBJETO.- La presente normativa tiene por objeto regular en el Cantón de Shushufindi, los procesos de planificación, construcción, remodelación y funcionamiento de establecimientos, destinados a la comercialización de derivados de petróleo.

Art. 412.- ALCANCE.- Los establecimientos autorizados a operar en el país, en el campo de 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 1215 – RO 265 – 13/2/2000) y la presente Normativa Municipal.

Art.413.-PROCEDIMIENTO.- Se desarrollará el siguiente procedimiento:

- a) Informe de compatibilidad y factibilidad de implantación de uso de suelo.
- b) Aprobación de planos.
- c) Permiso de construcción;
- d) Permiso de habitabilidad;
- e) Informe Ambiental de conformidad con la Ordenanza Municipal de Evaluación de Impacto Ambiental.

Art.414.-CLASIFICACION DE LOS ESTABLECIMIENTOS.- Para la aplicación de esta normativa, los establecimientos a que se refiere el Art. 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 que se presten a los automovilistas, sin que interfiera en el normal funcionamiento del establecimiento.

Depósitos y surtidores privados: Surtidores de combustibles o estaciones de servicio aislados y para uso privado o institucional que funcionarán en locales internos con prohibición expresa de extender dichos servicios al público.

Art.415.-DE LAS CONDICIONES DEL TERRENO.- Los terrenos situados en zonas urbanas y suburbanas propuestos para la instalación de gasolineras o estaciones de servicio deben cumplir con las siguientes condiciones:

Terrenos ubicados en áreas urbanas:

- a) Gasolineras:
 - Frente mínimo del terreno: 30 m.
 - Área mínima del terreno: 750 m².
 - Observancia conforme a derecho de vía
- b) Estaciones de servicio:
 - Frente mínimo del terreno: 30 m.
 - Área mínima del terreno: 1000 m².
 - Observancia conforme a derecho de vía.

Cuando las gasolineras o estaciones de servicio se ubiquen con frente a vías arteriales principales requerirán carriles de desaceleración y aceleración, exceptuando al interior de las áreas urbanas.

Áreas mínimas para terrenos ubicados en zonas suburbanas:

- a) Gasolineras:
 - Frente mínimo: 50.00 m
 - Fondo mínimo: 30.00 m
 - Línea de Fábrica o construcción: conforme derecho de vía estipulado por la ley de caminos.
- a) Estaciones de servicio
 - Frente mínimo: 50.00 m
 - Fondo mínimo: 40.00 m
 - Línea de fábrica o construcción: conforme derecho de vía

Art.416.-DISTANCIAS MINIMAS DE LOCALIZACIÓN PARA GASOLINERAS O ESTACIONES DE SERVICIO.-

- a) En el cantón de Shushufindi el radio a partir del cual se localizarán las gasolineras y estaciones de servicio se medirá desde el centro geométrico de los lotes respectivos.
- b) En el cantón de Shushufindi deberá existir una distancia mínima de 200 m. Entre gasolineras.
- c) A 300 m. de edificios en construcción o proyecto aprobado por el GAD de Shushufindi, destinados para establecimientos educativos, hospitalarios, plaza de toros, coliseos, estadios, mercados, orfanatos, asilos de ancianos, residencias de discapacitados y centros de protección de menores.

- d) A 100 m. de estaciones o subestaciones eléctricas, o de líneas aéreas de alta tensión. metros y máximo de quince (15) metros, en observación a la seguridad por desaceleración y aceleración de los mismos.
- e) A 500 m. de oleoductos, poliductos, gasoductos, y cualquier otra tubería de transporte de petróleo crudo o derivados. Estas distancias se medirán desde el borde exterior de las aceras.
- f) 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. 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.
- g) En vías expresas urbanas y en las zonas suburbanas deberá cumplirse una distancia mínima de 100 m. hasta los PC (comienzo de curva) o PT (comienzo de tangente de las curvas horizontales y verticales). d) Toda estación de servicio o gasolinera, no podrá tener sobre la misma calle más de una entrada y una salida. En todo el frente de estos establecimientos deberán construirse y mantenerse aceras de acuerdo al ancho y nivel fijado por el Informe de Regulación Municipal (IRM), a excepción del espacio destinado a ingreso y salida de vehículos, en cuya zona 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.
- h) A 100 m. del borde interior de la acera o bordillo de los redondeles de tráfico. e) El radio de giro mínimo dentro de las gasolineras o estaciones de servicio o gasolineras será de 12 m. para vehículos de carga o autobuses, y de 6 m. para los demás vehículos.
- i) A 1.000 m. a la redonda de plantas envasadoras y a 500 m. de centros de acopio de gas licuado de petróleo (GLP) aprobados por el GAD de Shushufindi. Los establecimientos que no satisfagan el radio de giro mínimo de 12 m. no podrán prestar servicios a vehículos de carga y autobuses, y están obligados a colocar un aviso en sitio visible, en tal sentido.
- j) A 1000 m. de distancia de las cabeceras de las pistas de los aeropuertos dentro del cono de aproximación y no se podrán ubicar dentro de las franjas de seguridad este y oeste de 400 m. de ancho medidos desde el eje de la pista principal hasta la intersección con el cono de aproximación, en las cabeceras norte y sur, según la traficación en el plano de zonificación del Régimen Municipal del Suelo vigente. 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.
- k) Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras en las vías locales menores a 15 m. de ancho, de conformidad con el cuadro No. 1 de Especificaciones Mínimas de Vías Urbanas y Suburbanas constantes en esta norma jurídica.

Para establecimientos nuevos relacionados con los literales c) e i) se aplicarán las normas de distancia en forma recíproca.

Las distancias a que hacen relación los incisos del presente Art. se demostrarán en un plano de ubicación a escala 1:1000.

Art.417.-CONDICIONANTES Y CARACTERÍSTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE GASOLINERAS O ESTACIONES DE SERVICIO.-

En relación a la circulación y los accesos se observarán 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 serán de 5.00 m. como mínimo y 8.00 m. como máximo.

En las vías arteriales principales exceptuando las ubicadas en las áreas urbanas, el ancho de ingreso y salida de vehículos será, como mínimo, de doce (12)

- g) En los casos en los que una gasolinera o estación de servicios se vaya a construir sobre rellenos, éstos deberán ser compactados y controlados conforme lo exige la técnica en esta materia, para lo cual se requerirá de un estudio de suelos que se presentará para el permiso de construcción.

- h) La capa de rodadura podrá ser de concreto reforzado o pavimento asfáltico. El adoquín de piedra o de hormigón será permitido, excepto en la zona de expendio alrededor de las islas de surtidores.

Deberá tener una pendiente positiva mínima de 1% desde la línea de fábrica, para evitar posibles inundaciones.

- i) En las gasolineras y estaciones de servicio se colocarán avisos de advertencia y señalizaciones en lugares visibles, tantos como fueren necesarios.
- 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 de atención a los usuarios.

Art. 418.-ISLAS DE SURTIDORES.-En relación con las islas de surtidores se observarán las siguientes disposiciones:

- a) Los surtidores deberán instalarse sobre isletas de protección, con una altura mínima de 0.15 m. y han de estar protegidos contra los impactos que puedan ocasionar los usuarios de las estaciones de servicio o gasolineras.
- b) Deberán 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) Deberán situarse a una distancia mínima de 6.00 m. de la zona de administración, y a 3.00 m. del área para tanques.
- d) Cuando tengan una misma alineación (colineales), la distancia mínima entre ellas será de 6.00 m. y de 8.00 m. para islas de diferente alineación o paralelas.
- e) Los establecimientos que deseen instalar servicios adicionales de lavado de vehículos, lubricación y vulcanización, deberán ubicar los servicios conservando las distancias mínimas dispuestas en los Artículos anteriores, debiendo prevalecer las normas de diseño de gasolineras. De preferencia estos servicios formarán un cuerpo diferente al de la gasolinera.
- f) Cada isla deberá tener una cubierta cuya altura no será menor a 4.20 m., medidos desde la superficie de rodamiento, la misma que tendrá la extensión necesaria que permita cubrir a los surtidores y los vehículos que se estacionen para proveerse de combustible. La isla con su cubierta será considerada como área construida y será parte del coeficiente de ocupación de suelo (COS).

Art.419.-CARACTERISTICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.- Sin perjuicio de lo señalado en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarbúricas en el Ecuador, el diseño y construcción de los tanques de almacenamiento se sujetarán a las siguientes normas:

- a) Los tanques serán subterráneos podrán ser de fibra de vidrio o planchas metálicas y debidamente protegidos contra la corrosión.

Su diseño tomará en consideración los esfuerzos a que están sometidos, tanto por la presión del suelo como de las sobrecargas que deben soportar.

Las planchas de los tanques deberán tener un espesor mínimo de 4.00 mm. Para tanques de hasta cinco mil galones; y de 6 mm. Para tanques de entre cinco y diez mil galones.

Serán enterrados a una profundidad mínima de 1 m.

Las excavaciones serán rellenadas con material inerte como arena.

El diámetro mínimo para entrada de revisión interior será de sesenta centímetros.

- b) No se permitirá la instalación de tanques bajo calzadas, ni en los subsuelos de edificios.
- c) El borde superior de los tanques quedará 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. En casos especiales cuando se demuestre que el diseño de los tanques puede soportar cargas producidas por el tránsito, se podrá autorizar su instalación, sin necesidad de ajustarse a las normas antes descritas.
- d) Si el caso lo requiere de acuerdo a 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.
- e) Las cavidades que separan los tanques de las paredes de la bóveda serán llenadas con arena lavada o tierra seca compactada hasta una altura de 0.50 m. del suelo.
- f) La distancia de los tanques a los linderos o propiedades vecinas debe ser de 6.00 m. como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios. También debe retirarse 5.00 m. de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento.
- g) Todo tanque debe poseer su respectivo ducto de venteo (desfogadero 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 totalmente libre de materiales que puedan originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura, etc.).
- h) El remate terminará 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. Introducidos en el mismo.
- i) 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.420.-INSTALACION DE BOCAS PARA LLENADOS.- Las bocas de llenado tendrán las siguientes características:

- a) Las plataformas de descarga de auto tanques deberán 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 propias 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 deberán estar identificadas de acuerdo al tipo de combustible para lo cual se pintará con los siguientes colores:

Azul: Gasolina Extra

Blanco: Gasolina Súper

Amarillo: Diesel 1 y 2

- d) Deberán instalarse de tal manera que los edificios vecinos queden protegidos en caso de cualquier derrame.

Art. 421.-REDES DE DRENAJE.-Las redes de drenaje se diseñarán para proporcionar una adecuada evacuación de las aguas servidas, lluvias y vertidos accidentales de hidrocarburos y cumplirán con las siguientes disposiciones:

- a) El tamaño mínimo de las tuberías subterráneas será de 100 mm., y la profundidad mínima de enterramiento debe ser de 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 conectará a la red pública municipal; o en su defecto, se asegurará, mediante tratamiento, un vertido no contaminante.
- d) Las redes de drenaje permitirán separar, por una parte, las aguas contaminadas por hidrocarburos o susceptibles de serlo, que se depurarán mediante separador de grasas, y por otra parte, las aguas no contaminadas por estos elementos.
- 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. 422.-INSTALACIONES MECANICAS.- El diseño de las instalaciones mecánicas se realizará de acuerdo a las mejores prácticas de ingeniería, o en estricto cumplimiento de todas las regulaciones, código, y normas establecidas por:

- American Petroleum Institute API. USA.
- ANSI B31.4 "Liquid Petroleum Transportation Pipeline System"
- 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 destinadas al transporte de combustible deberán ser de PRF (Poliéster reforzado con fibra de vidrio).

Art. 423.-INSTALACIONES ELECTRICAS.- 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 Sucumbíos. 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.

Queda prohibido cualquier tipo de instalación temporal o improvisada.

- d) 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.
- e) 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.

El interruptor principal de emergencia se instalará en la parte exterior del edificio, protegido por un panel de hierro.

- f) Cada motor trasiego y surtidor tendrá circuito independiente con tubería rígida de acero galvanizado.
- g) Los equipos eléctricos deben operar a una temperatura inferior al punto de inflamación de vapores que pudiera existir en la atmósfera.

- h) Las lámparas utilizadas para iluminación de las islas de surtidores y los anuncios publicitarios iluminados estarán a un mínimo de 3 m. de distancia de los tubos de ventilación y bocas de llenado.

- i) Toda gasolinera contará con sistema de puesta a tierra y pararrayos.

Además, todas las instalaciones eléctricas deberán cumplir con las normas de CONECEL, de Sucumbíos Shushufindi, del Nacional Electric CODE (USA), y American Petroleum Institute API (USA).

Art. 424.- SERVICIOS.-Todas las gasolineras y estaciones de servicio, a más de contar con el equipamiento indispensable para el expendio de gasolinas, aceites y lubricantes, deberán instalar y mantener en permanente operación los siguientes servicios:

- 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).

Las baterías sanitarias deberán cumplir con las condiciones de accesos y dimensiones mínimas para el uso de discapacitados.

- b) Un vestidor y un batería de servicio higiénico para empleados, compuesto por un inodoro, un urinario, un lavamanos y una ducha de agua.
- c) Surtidores de agua con instalación adecuada para la provisión directa del líquido a los radiadores.
- d) Servicio de provisión de aire para neumáticos y el correspondiente medidor de presión.
- e) Teléfono con fácil acceso en horas de funcionamiento del establecimiento, para uso público.
- f) Un gabinete de primeros auxilios debidamente abastecido.
- g) En las estaciones de servicio sólo se permitirá la habitación del guardián totalmente construida de material incombustible. Esta debe tener una salida independiente a la vía pública y una distancia no menor de 5 m. de los depósitos de combustibles o materiales inflamables.

Art. 425.-LAVADO Y LUBRICACION.-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) Las áreas de engrasado y pulverizado deberán estar ubicadas bajo cubierta cumpliendo con las alturas mínimas, con las establecidas y con las condiciones técnicas exigidas por el servicio para evitar la emanación de residuos a la atmósfera.

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 sedimentado 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.
- f) Los servicios de lavado contarán con un sistema de reciclaje de agua.
- g) Los servicios de vulcanización se deberán ubicar a una distancia mínima de 6 m. de los ductos de venteo, bocas de llenado y surtidores.

- h) Todos los previstos en la Sección Décima Segunda de la presente ordenanza.

Art. 426.-PROTECCION AMBIENTAL.-

- a) Deberán cumplir las disposiciones ambientales incluidas en el Decreto 1215 RAOH. Registro Oficial 265 – 13/02/2000 y la normativa nacional y local que regulan en medio ambiente.
- b) Informe favorable de la Dirección Ambiente Municipal.
- c) 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.
- d) Se instalarán rejillas perimetrales y sedimentadoras que se conectarán a los separadores de hidrocarburos, las mismas que recogerán todas las descargas líquidas no domésticas del establecimiento.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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. 427.-DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD.- Las estaciones de servicio y gasolineras cumplirán con las normas especificadas en la presente Normativa referidas a Prevención contra Incendios, además de todas las disposiciones señaladas en el Capítulo IX, Sección Sexta y, las siguientes especificaciones:

- a) Los tanques deberán tener una etiqueta de identificación conteniendo:
 - Fecha de construcción
 - Constructor
 - Espesor de la plancha
 - Capacidad total
- b) Junto a los tanques de almacenamiento, se harán pozos de monitoreo de vapor de
- c) agua (dependiendo del nivel freático). Estos pozos serán chequeados periódicamente, a través de sistemas electrónicos o manuales, 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 del mismo. Se someterán a pruebas hidrostáticas a una presión de 34 Kpa., rayos x, ultra sonido 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.
- e) 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 Medio Ambiente Municipal sobre la disposición final de dicho tanque.
- f) 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.
- g) 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.
- 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 del mismo, 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.
- h) 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.
- i) Las instalaciones eléctricas y motores serán a prueba de explosión.
- j) 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.
- k) 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.
- l) En las gasolineras y estaciones de servicio, los combustibles: gasolina y diesel 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 móviles o transportables, tarros y otros envases, aun cuando éstos sean herméticos.
- m) El trasiego de los líquidos inflamables desde los camiones cisternas 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.
- n) El transporte de gasolina se hará siempre en camiones cisternas debidamente acondicionados y con cada compartimiento precintado. El conductor del camión y otra persona responsable permanecerá a cargo de la operación de trasiego durante todo el tiempo que ella dure, provista de un extintor del tipo polvo químico o de otro adecuado para combustibles de petróleo. Los camiones cisternas deben trasegar la gasolina dentro de los linderos del establecimiento, de modo que no interfiera al tráfico de peatones y vehículos.
- o) Se prohíbe el expendio de gasolina en envases sin tapa.
- p) En las gasolineras y estaciones de servicio solo podrán almacenarse los accesorios permitidos por la presente normativa y lubricantes que se encuentren adecuadamente envasados.
- q) Cuando ocurriere 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) Se prohíbe estrictamente el uso de gasolina para fines de limpieza y su almacenamiento en recipientes abiertos.
- u) 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.

- v) Todo el personal de las gasolineras y estaciones de servicio debe conocer el uso y manejo de equipos contra incendio.

Art.428.-DEL 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, wipe, linterna eléctrica).
- 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.
- d) Las Comisarios, Directores y demás autoridades ejercerán las correspondientes acciones y coordinaciones necesarias tendientes a hacer cumplir las normas que constan en esta ordenanza.

Art.429.-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 el Capítulo X, Sección Décima Tercera de 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 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, alcantarillas.
- b) Las construcciones serán de un solo piso; los materiales de las paredes y el techo podrán ser de tipo ligero y no inflamable. 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:

PROHIBIDO FUMAR

PELIGRO GAS INFLAMABLE

PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS PARTICULARES

- l) El área mínima para el funcionamiento de un Centro de Acopio será superior a 1.000 m².

Art. 430.-DEPOSITOS DE DISTRIBUCION DE GLP.-Deberán acatar lo siguientes enunciados:

- a) Estos locales serán de materiales incombustibles. Los pisos serán horizontales, de materiales absorbentes y no deberán comunicarse con desagües, alcantarillas, etc.

- b) Contarán con las instalaciones eléctricas estrictamente necesarias y a prueba de explosión.

- c) Las áreas de almacenamiento se asentarán en lugares que tengan suficiente ventilación. No tendrán comunicación directa con otros locales ubicados en el subsuelo, a fin de evitar concentraciones peligrosas de GLP en estos sitios bajos.

- d) Estarán dotados como mínimo, de 3 extintores de polvo químico de 5 kg. de capacidad cada uno.

- d) En los depósitos de distribución de GLP se colocarán letreros con las siguientes leyendas:

PROHIBIDO FUMAR

PELIGRO GAS INFLAMABLE

PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS PARTICULARES

- f) El área mínima para el funcionamiento de un depósito de distribución de GLP será de 50 m². Y una altura mínima de 3.00 m.
- g) Los locales destinados a depósitos de distribución de GLP sólo podrán ubicarse en locales construidos de un solo piso.

**SECCIÓN DÉCIMA CUARTA:
ESTACIONAMIENTOS Y EDIFICIOS DE
ESTACIONAMIENTOS**

Art.431.-CLASIFICACION DE ESTACIONAMIENTOS SEGÚN TIPO DE VEHÍCULOS.- Los estacionamientos vehiculares deberán considerarse como parte de la vialidad, ya sea que este se encuentre en la calle, dentro o fuera del carril de circulación o dentro de los predios o edificaciones.

Los estacionamientos públicos se clasifican para efectos de su diseño, localización y según el tipo de vehículos, en los siguientes grupos:

- Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas.
- Estacionamientos para vehículos de transporte público y de carga liviana: buses, busetas y camiones rígidos de dos y tres ejes.
- Estacionamientos de vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de camión, remolque o tracto camión con semirremolque.

Los sistemas de estacionamiento de vehículos pueden diseñarse principalmente de la siguiente forma:

- Estacionamientos dentro del lote para la vivienda
- Estacionamiento en la vía pública
- Estacionamientos en espacios específicos (en playa o edificios)

Art. 432.-ESTACIONAMIENTOS EN LA VÍA PÚBLICA.- Los estacionamientos localizados en la vía pública se regirán conforme a los lineamientos establecidos sobre las características geométricas de los diferentes tipos de vías, mencionados en el Capítulo VII, Sección segunda referida a Diseño Vial de esta Normativa.

Los estacionamientos pueden diseñarse en cordón o en batería.

Art. 433.- ESTACIONAMIENTOS EN SITIOS ESPECIFICOS.- En bahía: El área de estacionamiento debe estar estrictamente delimitada y señalizada. La delimitación de las bahías no debe interrumpir los cruces peatonales, las rampas para personas con discapacidad o movilidad reducida, el acceso a predios privados, o la disposición del mobiliario urbano y la arborización.

Deben continuar con el mismo 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 esta a la otra acera.

En los casos en que se cree una isla para separar la zona de parqueo de la vía, esta debe tener un ancho mínimo de 2,50 m.

Art.434.- ALCANCE DE LAS NORMAS PARA EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO.- Las disposiciones de esta Sección y las demás pertinentes de la presente Normativa, afectarán a todo tipo de edificación en que existan o se destinen uno o más sitios para el estacionamiento público o privado de vehículos.

Todo espacio destinado para estacionamiento debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas o con movilidad reducida a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

Los lugares destinados a estacionamientos para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de estos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245

Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente con el símbolo de Personas con Discapacidad de forma que sean fácilmente identificados a distancia. Estas señalizaciones deben estar de acuerdo con lo indicado en las NTE INEN 2 239 y 2 240.

Art.435.-ENTRADAS Y SALIDAS.- Los estacionamientos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Zona de transición: Todas las edificaciones que por su ubicación no estén afectadas por retiros frontales a la vía pública o pasajes, deberán 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 10%.
- b) Número de carriles: Los carriles para entrada o salida de vehículos serán 2 cuando el estacionamiento albergue a más de 40 puestos.
- c) Ancho mínimo de carriles: Cada carril deberá tener un ancho mínimo útil de 2.50 m., perfectamente señalizado.

- d) Señal de alarma-luz: Toda edificación que al interior del predio tuviese más de veinte puestos de estacionamiento, deberá instalar a la salida de vehículos una señal de alarma-luz. Esta será lo suficientemente visible para los peatones, indicando el instante de salida de los vehículos.
- e) No podrá destinarse para accesos de estacionamientos más del 30% del frente del lote, excepto en lotes de hasta 15 m de frente, en los que se podrá destinar hasta el 40% del mismo.

Art. 436.-CIRCULACIONES PARA VEHÍCULOS.- Los edificios que dispongan de parqueamientos cumplirán los siguientes requisitos:

a) Circulaciones vehiculares:

Los estacionamientos deberán tener las circulaciones vehiculares independientes de las peatonales.

- Las rampas tendrán una pendiente máxima del 18%, con tratamiento de piso antideslizante y un ancho mínimo por carril de 2.50 m. en las rectas, y de 3.50 m. en las curvas.
- Casos Especiales: Los edificios que dispongan de otros sistemas de circulación vertical para vehículos, deberán demostrar en la Dirección de Planificación Territorial respectiva la eficacia del sistema adoptado para su posterior aprobación.
- El radio de curvatura mínimo, medido al eje de la rampa será de 4.50 m. Cuando existan dos carriles juntos se considerará el radio de curvatura del carril interior.
- Pendiente máxima de las rampas con estacionamiento en la propia rampa: 9%.
- Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación deberán tener una protección permanente de 0.30 x 0.15 m. sin aristas vivas.
- Altura Máxima de Edificación con Rampas: Las edificaciones de estacionamientos no podrán exceder los 7 (siete) pisos, cuando el sistema de circulación vehicular sea a través de rampas.

b) Dimensiones para rampas helicoidales:

- Radio de giro mínimo al eje de la rampa (del carril interior). 7.50 m.
- Ancho mínimo del carril interior 3.50 m.
- Ancho mínimo del carril exterior: 3.20 m.
- Sobre-elevación máxima: 0.1 m/m
- Altura mínima de guarniciones centrales y laterales: 0.15 m.
- Anchura mínima de aceras laterales: 0.30 m. en recta y 0.50 m. en curvas

En rampas helicoidales, una al lado de la otra, la rampa exterior se deberá destinar para subir y la interior para bajar. La rotación de los automóviles es conveniente que se efectúe en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj.

Art. 437.-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 del mismo.

- Los puestos de estacionamiento contarán con topes de 0.15 m. de alto, a una distancia mínima de 1.20 m. cuando existan antepechos o muros frontales.

Art. 438.-CIRCULACIONES PEATONALES.- En los edificios para estacionamientos, los usuarios una vez que abandonan los vehículos, se convierten en peatones y utilizarán escaleras o ascensores, los mismos que deben cumplir las siguientes normas:

- Cuando el edificio de estacionamientos tenga más de tres plantas, incluyendo la planta baja, deberá instalarse ascensores y, su número y capacidad se determinará según las disposiciones pertinentes de la Capítulo IX, Sección Quinta de la presente Normativa, en base a una demanda de dos personas por cada puesto de parqueo.
- Las escaleras cumplirán con lo indicado en el Capítulo IX, Secciones Tercera y Séptima de esta Normativa.

Art.439.-AREAS DE ESPERA.- Los edificios de estacionamiento tendrán áreas de espera cubiertas ubicadas a cada lado de los carriles, las que deberán tener una longitud mínima de 6.00 m., y un ancho no menor de 1.20 m., el piso terminado estará elevado 0.15 m. sobre el nivel de los carriles.

Art. 440.- CASETAS DE COBRO Y CONTROL.- En los estacionamientos habrá caseta(s) de control, junto a los accesos vehiculares, con una superficie mínima de 3.00 m²., área en la que deberá incorporarse un aseo (medio baño).

Art. 441.-ALTURA LIBRE MÍNIMA.- Las construcciones para estacionamientos públicos tendrán una altura libre mínima de 2.70 m. medidos desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento de mayor descuelgue. En edificios de otros usos esta altura será de 2.50 m.

Art.442.- DIMENSIONES MÍNIMAS PARA PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO.-Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamiento se regirán según la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro:

Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento (m)			
Estacionamiento	A	B	C
En 45°	3.4	5.00	3.30
En 30°	5.00	4.30	3.30
En 60°	2.75	5.50	6.00
En 90°	2.3	4.80	5.00
En paralelo	6.00	2.20	3.30

Art. 443.-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.	
Lugar de emplazamiento	Para automóviles livianos
Abierto por todos los lados o contra un obstáculo	4.80m. x 2.30 m.
Con pared en uno de los lados	4.80m. x 2.50 m.
Con pared en ambos lados (caja)	4.80 m. x 2.80 m.

Dimensiones mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad.

TIPO DE VEHICULO	INCLINACIÓN														
	90			60			45			30			PARALELO		
	A	L	C	A	L	C	A	L	C	A	L	C	L	A	C
PESADO	3.00	10.00	8.00	5.50	10.15	8.00	4.20	9.20	6.00	6.20	7.60	6.00	12.00	3.00	6.00
TIPO A	3.00	18.00	12.00	3.50	17.00	12.00	4.20	14.85	9.00	6.20	11.70	9.00	22.00	3.00	9.00
TIPO B	3.00	14.00	12.00	3.50	13.60	12.00	4.20	12.00	9.00	6.20	9.65	9.00	17.00	3.00	9.00

TIPO A: Buses, busetas, camiones rígidos de 2 y 3 ejes
 TIPO B: Tracto-camiones, semi-remolques y remolques
 A = ancho, L = Largo y C = carril de circulación

Art.446.-COLOCACIÓN DE VEHÍCULOS EN FILA.- En los estacionamientos públicos o privados, que no sean de autoservicio podrá permitirse que los puestos se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

Art.447.-PROTECCIONES.- Las rampas, fachadas, elementos estructurales, colindancias de los estacionamientos deberán protegerse con dispositivos capaces de resistir posibles impactos de vehículos.

Art.448.-SEÑALIZACIÓN.- Se adoptará la señalización de tránsito utilizada en las vías públicas y los elementos más adecuados para informar:

- Altura máxima permisible
- Entradas y salidas de vehículos
- Casetas de control
- Sentido de circulaciones y rampas
- Pasos peatonales
- Divisiones entre puestos de estacionamiento
- Columnas, muros de protección, bordillos y topes
- Nivel, número de piso y número del puesto.

Ancho: 3.50 m. = Área de transferencia: 1.00 m. + área para el vehículo: 2.50 m
 Largo: 4.80 m.

Art.444.-NORMAS RELATIVAS A ESTACIONAMIENTOS PARA VEHICULOS 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.

Art.445.-DIMENSIONES PARA ESTACIONAMIENTO POR TIPO DE VEHICULOS PESADOS (En metros)

Art. 449.-VENTILACIÓN.- La ventilación en los estacionamientos podrá ser natural o mecánica.

- Ventilación natural: El área mínima de vanos para ventilación natural será de 5% del área del piso correspondiente, dispuestos en las paredes exteriores opuestas.
- Ventilación mecánica: Cuando no se cumpla con las disposiciones del inciso "a)", la ventilación podrá ser mecánica, para extraer y evitar la acumulación de gases tóxicos, especialmente en las áreas destinadas a la entrega y recepción de vehículos, con capacidad para renovar el aire por lo menos seis veces por hora.

El proyecto de ventilación mecánica será sometido a aprobación, conjuntamente con los planos generales de la edificación.

Art. 450.-ILUMINACIÓN.- La iluminación en estacionamientos se sujetará a la norma descrita en el cuadro siguiente:

Iluminación en estacionamientos	
Áreas	Iluminación (lux)
Corredores de circulación	90 - 160
Aparcamiento de Vehículos	30 - 100
Acceso	500 - 1000

Art.451.-PROTECCIÓN FRENTE A ROBOS Y ACTOS DE VIOLENCIA.- Deberá preverse una adecuada iluminación, conforme las medidas señaladas en el Art. anterior. Las cajas de escaleras serán visibles y ubicadas hacia el exterior.

En estacionamientos dotados de ascensor, conviene equipar a éstos de controles que mantengan sus puertas abiertas hasta el momento en que el usuario pasa a su interior y presiona el botón correspondiente a la planta deseada.

Art. 452.- SERVICIOS SANITARIOS.-Los estacionamientos públicos tendrán servicios sanitarios independientes para los empleados y para el público.

- a) Los servicios sanitarios para empleados estarán equipados como mínimo de: 1 inodoro, 1 lavamanos, 1 urinario, y vestuarios con ducha y cancelas.
- b) Los servicios sanitarios para el público serán para hombres y mujeres separadamente, y el número de piezas sanitarias estará de acuerdo a la siguiente relación:

Hasta los 100 puestos de estacionamiento: 1 inodoro, 2 urinarios, 2 lavamanos, para hombres; y, 2 inodoros y 2 lavamanos, para mujeres.

Sobre los 100 puestos de estacionamiento, y por cada 100 en exceso o fracción mayor de 50 se aumentará un número de piezas sanitarias igual a la relación anterior.

Se considerará además la localización de servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo al literal b) del Art. 130 de esta Normativa, referente al Área Higiénico Sanitaria.

- c) Se dispondrá de un punto de agua en cada piso para uso de los clientes.

Art. 453.- ESTACIONAMIENTOS DE SERVICIO PRIVADO.- Los estacionamientos de servicio privado, cumplirán con todas las normas señaladas en esta Sección, sin que sean obligatorias las relacionadas con carriles separados, áreas de recepción y entrega de vehículos, casetas de control y servicios sanitarios.

Art.454.- ESTACIONAMIENTOS EN TERRENOS BALDÍOS.- Los estacionamientos que funcionen en terrenos baldíos, cumplirán con las normas básicas de esta Sección.

Art. 455.- ESTACIONAMIENTO FUERA DEL PREDIO.- En edificaciones sujetas a reformas donde no se pudiera disponer parcial o totalmente de los estacionamientos exigidos por la norma, se podrá hacer o asegurar en otro predio, situado a una distancia no mayor a 300 m., medidos desde el acceso principal de la edificación.

Art. 456.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.-Los locales de estacionamiento público o privado, se aislarán de las propiedades colindantes en toda su extensión, con muros cortafuegos, a menos que existan edificios vecinos a una distancia mayor o igual a 6.00 m. Los establecimientos cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del

Capítulo IX, Sección Sexta, referida a Protección contra Incendios, a más de las normas que exija el Cuerpo Cantonal de Bomberos de Shushufindi para cada caso en particular.

Los estacionamientos de más de un piso o que formen parte de un edificio de uso mixto, se construirán íntegramente con materiales contra incendio.

Art. 457.- HABITACIONES EN ESTACIONAMIENTOS.-En estacionamientos de uso público no podrán disponerse más habitaciones que la destinada al cuidador.

Esta habitación se construirá íntegramente con materiales incombustibles y con fácil acceso a la calle.

Art. 458.- ÁREAS DE REPARACIONES, ESTACIONES DE SERVICIOS Y ZONAS DE DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES.-

- a) Las áreas de reparaciones de vehículos o estaciones de servicio, deberán separarse de los estacionamientos o rodearse de muros y pisos contra incendio.
- b) En ningún caso se podrá utilizar la vía pública para estacionamiento de vehículos pesados por más de 20 minutos, para el efecto de los vehículos cisterna que transporta combustible se deberá tener un espacio interior de estacionamiento para garantizar la seguridad vial en la zona de circulación interparroquial y urbana, tal incumplimiento llevará a las sanciones que se establezca en las Normativas que se crearán para efecto.

SECCIÓN DÉCIMA QUINTA: EDIFICIOS DESTINADOS AL CULTO

Art. 459.-ALCANCE.-Las edificaciones destinadas al culto, a más de las normas de esta Sección, cumplirán con todas las disposiciones especificadas en el Capítulo X, Sección Octava, referida a Salas de Espectáculos de la presente Normativa.

Art. 460.-ÁREA DE LA SALA.- El área de la sala de estos locales, se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado (2 personas/m²).

Art. 461.-VOLUMEN DE AIRE.- El volumen total mínimo de la sala, se calculará a razón de 2.50 m³. De aire por asistente. (2 personas/m³).

Art. 462.-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. 463.-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. 464.-ESTACIONAMIENTOS.- El número de puestos de estacionamiento se calculará de acuerdo a lo especificado en el Cuadro No. 3 de Requerimientos Mínimos de Estacionamientos cumplirán además, con las

disposiciones establecidas en el Capítulo X Sección Décima Cuarta, referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

SECCIÓN DÉCIMA SEXTA: CEMENTERIOS, CRIPTAS, SALAS DE VELACIÓN Y FUNERARIAS

Art. 465.- CALIDAD ESPACIAL.- Todos los locales funerarios (cementeros, criptas, salas de velación y funerarias) deberán tener una ventilación equivalente al 30% de la superficie de cada ventana, en áreas ubicadas en subsuelos siempre que no se pueda obtener 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. Cuando no existan ventanas al exterior, se debe contar con una iluminación artificial y deberá estar dotado de ventilación mecánica.

Se considerará además lo establecido en el Capítulo IX, Sección Segunda de esta Normativa, referido a Iluminación y Ventilación de Locales.

Art. 466.-DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA CEMENTERIOS (referencia Reglamento de Funerarias y Cementerios, Registro Oficial No 597 del 17 de Julio de 1974). Los cementerios deberán contemplar el 60 % del área para caminos, jardines e instalaciones de agua, luz y alcantarillado. Los terrenos donde se ubiquen cementerios deberán ser secos, estar constituidos por materiales porosos y el nivel freático, debe estar como mínimo a 2.50 m. de profundidad.

Los cementerios deberán estar localizados en zonas cuyos vientos dominantes soplen en sentido contrario a la ciudad y en las vertientes opuestas a la topografía urbana, cuyas aguas del subsuelo no alimenten pozos de abastecimiento y dichas áreas no sean lavadas por aguas lluvias, que escurran a los cursos de aguas aprovechables para abastecimiento de las ciudades.

Todo cementerio deberá estar provisto, de una cerca de ladrillo o bloque de por lo menos 2.00 m. de altura, que permita aislarlo del exterior.

Art. 467.-RETIROS.- Los cementerios deben poseer un retiro mínimo de 10.00 m. en sus costados, el que puede utilizarse con vías perimetrales.

Art.468.-CIRCULACIÓN.- Las circulaciones sujetas a remodelación (accesos, caminerías, y andenes) utilizarán materiales antideslizantes tanto en seco como en mojado y mantendrán las secciones ya existentes.

Las circulaciones en cementerios tendrán las siguientes secciones:

Circulaciones interiores en mausoleos familiares:	1.80 m.
Circulaciones entre tumbas:	1.80 m.
Circulaciones entre columbarios:	1.80 m.
Circulaciones entre nichos de inhumación:	2.60 m.
Circulación entre sectores:	2.60 m.
Circulación entre tumbas, cuya posición es paralela al camino.	1.20 m.
Circulaciones mixtas (vehiculares y peatonales) de acceso perimetral bidireccional	8.00 m. (5 de calzada y 1.5 de veredas a cada lado)

Las distancias de los nichos hacia los estacionamientos o vías perimetrales no excederán de 180 m.

Las tumbas no pueden distar más de 60 m. de la vía peatonal más cercana. Se considerará además lo establecido en el Capítulo IX, Sección Tercera, referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de esta Normativa.

Art.469.-ESPACIOS POR ZONAS Y DIMENSIONES.- Los cementerios contarán con los siguientes espacios distribuidos por zonas:

Art. 470.- ZONA ADMINISTRATIVA.- La zona administrativa contará con:

Gerencia: 6.00 m² de área de construcción, con un lado mínimo de 2.00 m.

Archivo: 6.00 m² de área de construcción, con un lado mínimo de 2.00 m.

Secretaría—espera: 18.00 m². De área de construcción.

Servicios sanitarios: 2.40 m². De área de construcción.

Art. 471.-ZONA DE INHUMACIONES.-

Criptas

Nichos destinados a inhumación

Adultos: Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 2.10 m. de profundidad (medidas internas).

Niños: Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 1.60 m. de profundidad (medidas internas).

Nichos para exhumación: Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 0.70 m. de profundidad

Los nichos se tapanán inmediatamente después de la inhumación con un doble tabique de hormigón.

Columbarios: Ancho de 0.40 m. x 0.40 m. de alto y 0.40 m. de profundidad

Tumbas o fosas

Las inhumaciones podrán realizarse con una profundidad de 2.00 m. libres desde el borde superior del ataúd hasta el nivel del suelo cuando el enterramiento se realiza directamente en tierra. Con un espaciamiento de 1.50 m. entre unas y otras; y con la posibilidad de enterrar dos cofres (uno sobre otro) en la misma tumba.

Las tumbas prefabricadas en hormigón armado, con una tapa sellada herméticamente, podrán encontrarse a 0.40 m. por debajo del nivel del suelo. Para estas tumbas, se contará con dos tuberías: la una conjunta para descenso de líquidos y la otra individual para ventilación de gases al exterior.

Podrán colocarse los ataúdes uno sobre otro separados con planchas de hormigón selladas herméticamente.

Las tumbas, tendrán una fuente recolectora de líquidos, de una profundidad de 0.25 m. libres, fundida en la cimentación. La misma contendrá una combinación de materiales denominada SEPIOLITA, conformada por carbón, cal, sementina, en capas de 0.05 m. cada una.

Osarios: Ancho de 2.00 m. x 2.00 m. y 10.00 m. de profundidad

Fosas comunes:

El área destinada a fosas comunes contempla un 5% del área total del terreno, dispuesta con una capa impermeable y un pozo de hormigón, para tratar los líquidos y las materias en descomposición.

Art.472.-EQUIPAMIENTO PARA TANATOPRAXIS.- Sala tanatopráctica (zona de formolización): 30.00 m2. De área de construcción, deberá tener 5 m. de lado mínimo.

Equipamiento: Lavabo, mesa para tanatopraxis, horno incinerador de materias orgánicas y sintéticas, vestidor, servicios sanitarios.

Espacio para depósito de desechos metálicos y de maderas.

Antesala de la sala de exhumaciones: 9.00 m2. De área de construcción.

Art.473.- ZONA DE SERVICIOS.-

Zona de primeros auxilios o enfermería
Baterías Sanitarias: 27.00 m2. De área de construcción.
Bodegas

Se considerará además servicios sanitarios para personas con discapacidad o movilidad reducida de acuerdo a lo establecido en el literal b) del Art.130 de esta Normativa.

Art.474.-ZONA PARA EMPLEADOS

Baterías sanitarias:	27.00 m2 de área de construcción.
Vestidores y duchas:	27.00 m2 de área de construcción.
Área de lavado y desinfección de las prendas utilizadas:	12.00 m2 de área de construcción.

Art.475.-ZONA DE COMERCIO FUNERAL – SERVICIOS OPCIONALES

Venta de cofres: 16 m2 de área de construcción, con un lado mínimo de 3.00 m.

Venta de Flores: 7.80 m2.

Venta de Lápidas: 7.80 m2.

- . Crematorio
- . Depósito de jardinería
- . Vivero
- . Comedor de empleados del cementerio
- . Capilla, sacristía, servicios sanitarios.

Art. 476.-CRIPTAS.- Los espacios destinados a criptas deben contar con circulaciones que permitan el giro de los cofres en hombros y no deben ser menores a 2.60 m. de ancho.

Deberán además considerar los puntos referentes al Art. 471 referido a la Zona de Inhumaciones; Art. 472 referido a Equipamiento para Tanatopraxis; Art. 485 referido a la Zona de Servicios; y, al Art. 486 referido a la Zona de Estacionamientos.

Art.477.-CEMENTERIOS Y CRIPTAS EXISTENTES.- El equipamiento funerario existente, sujeto a rehabilitación y/o ampliación deberá contar con los mismos requerimientos establecidos para la construcción de nuevos.

Art.478.-UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE SALAS DE VELACION Y FUNERARIAS.- Debe tener una accesibilidad vehicular sin conflictos por vías en donde no se encuentre el comercio ambulante. En toda zona poblada que tenga características de centro ya sea de parroquia o zonal deberá existir por lo menos una empresa funeraria privada, municipal o comunitaria.

Las Funerarias y las salas de velación deben ubicarse de acuerdo a las relaciones de compatibilidad constante en esta normativa. Deben tener accesibilidad a una vía colectora o local

Art.479.-CIRCULACION.- Corredores amplios de 1.80 m., que permitan la circulación de dos personas con el cofre mortuorio en sus hombros.

Material antideslizante para pisos, tanto en seco como en mojado.

Se considerará además lo establecido en la Capítulo IX, Sección Tercera, referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de esta Normativa.

Art.480.-ESPACIOS POR ZONAS Y DIMENSIONES.- Las salas de velación y funerarias contarán con los siguientes espacios distribuidos por zonas: zona administrativa, zona de comercio funeral, zona de velación y afines, equipamiento para tanatopraxis, zona de servicios, zona de estacionamientos y espacio para capilla.

Art.481.-ZONA ADMINISTRATIVA.- La zona administrativa deberá contar con:

Gerencia: 6 m2. de área construida, el lado mínimo será de 2.00 m.

Secretaría – espera: 18.00 m2. de área construida.

Servicios sanitarios: 2.40 m2. de área construida.

Art.482.-ZONA DE COMERCIO FUNERAL.-

Venta de cofres: 16 m2. de área de construcción, con un lado mínimo de 3.00 m.

Bodega: 7.80 m2. de área de construcción.

Venta de flores: 7.80 m2. de área de construcción

Art.483.-ZONA DE VELACIÓN Y AFINES.-

Sala de velación: 60 m2. de área de construcción, la altura mínima será de 3.50m

Sala de descanso: 9.60 m2.de área de construcción.

Sala de preparación del cadáver (en caso de no existir la sala tanatopráctica): 9 m2. De área de construcción, el lado mínimo será de 3.00 m.

Art.484.-EQUIPAMIENTO PARA TANATOPRAXIS.- Se considerará el mismo equipamiento establecido para cementerios y criptas, señalado en el Art. 472

Art.485.-ZONA DE SERVICIOS.-Espacio para cafetería
Servicios sanitarios: 1 para hombres y 1 para mujeres, 4.40 m2 por cada 60.00 m2 de área de construcción de sala de velación. Se considerará además lo establecido en el Capítulo IX, Sección Primera, Art. 130, literales a y b, Área Higiénico Sanitaria.

Art.486.-ZONA DE ESTACIONAMIENTOS.- Se calcularán de acuerdo a lo establecido en el cuadro No 3 del Régimen del Suelo del Cantón de Shushufindi. Cumplirán además con las disposiciones pertinentes del Capítulo X, Sección Décimo Cuarta referida a Estacionamientos de la presente Normativa.

Art.487.-ESPACIO PARA CAPILLA.- Espacio multifuncional que permita la adaptación de la sala para ritos de índole religiosa.

Art.488.- CALIDAD ESPACIAL.- Las salas de velación deben tener vista a los patios los cuales deben estar de preferencia ajardinados. Las salas para preparación de los difuntos no deben tener vista a los otros locales.

SECCIÓN DÉCIMA SEPTIMA: FERIAS CON APARATOS MECÁNICOS

Art.489.-PROTECCIONES.- El área donde se instalarán aparatos mecánicos deberá cercarse de tal forma que se impida el libre paso del público a una distancia no menor de 2.00 m., medida desde la proyección vertical del campo de acción de los aparatos en movimiento hasta la cerca.

Art.490.-SERVICIOS SANITARIOS.- Las ferias con aparatos mecánicos, constarán con los servicios sanitarios móviles, que para cada caso en particular, exija la autoridad municipal respectiva.

Art.491.-PRIMEROS AUXILIOS.- Las ferias con aparatos mecánicos estarán equipadas con servicios de primeros auxilios, localizados en un sitio de fácil acceso, y con señales visibles, a una distancia no menor de 20 m.

Art.492.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.- Las ferias con aparatos mecánicos cumplirán con los requerimientos que para "Locales de Concentración de Público" exija en cada caso el Cuerpo de Bomberos de Shushufindi.

SECCIÓN DÉCIMA OCTAVA: EDIFICACIONES DE TRANSPORTE

ACCESOS Y MOVILIZACIÓN EN EDIFICACIONES DE TRANSPORTE (referencia NTE INEN 2 292:2000)

Art.493.-ALCANCE.- Esta norma establece los requisitos generales que deben cumplir los accesos a los diferentes tipos de transporte. La norma se aplica en espacios públicos privados, en áreas urbanas y suburbanas que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Art.494.-DISPOSICIONES GENERALES.- Los diferentes tipos de transporte: terrestre, aéreo, férreo deben cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su adecuada señalización, con la finalidad de permitir que las personas con discapacidad y movilidad reducida, logren integrarse de manera efectiva al medio físico.

Art.495.-REQUISITOS ESPECIFICOS.-

a) Transporte terrestre

Andenes.- Estos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1.80 m. por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo.

Terminales terrestres.- El diseño de terminales terrestres debe 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., que permitan la fácil circulación de estas personas.

Señalización.- (NTE INEN 2 239). En paradas de buses, andenes y terminales terrestres debe implantarse señalización horizontal y vertical correspondiente, de acuerdo a los siguientes requisitos:

En los espacios considerados 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, y además incorporar el símbolo gráfico de discapacidad, según NTE INEN 2 240.

Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalizado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con NTE INEN 2 240.

b) Transporte aéreo

Terminales aéreos.- El diseño de los terminales aéreos debe cumplir con los requisitos de accesibilidad para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, bandas transportadoras, etc., que permitan una fácil circulación de estas personas.

Salas de pre embarque.- En las salas de pre embarque de los terminales aéreos se debe asignar un espacio exclusivo para personas con discapacidad y movilidad reducida, en la proporción de un espacio por cada 40 pasajeros, y su ubicación debe estar en el lugar más próximo de la manga telescópica o rampa de acceso al avión. Todas las personas con discapacidad deben tener prioridad para embarcar y desembarcar del avión.

Señalización.- En terminales aéreos y salas de pre embarque, debe implantarse la señalización vertical correspondiente, utilizando el símbolo gráfico de discapacidad, de acuerdo a la NTE INEN 2 240 y las normas ACI parte 1.

SECCIÓN DÉCIMA NOVENA: EDIFICACIONES EN ÁREAS HISTÓRICAS

Art.496.-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 registrarán, además de las disposiciones de esta sección.

Art.497.-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.

Del entorno: áreas de vinculación con el espacio público, cerramientos, jardines y vegetación.

Art.498.-INTERVENCIONES DEREcuperACIÓN.-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.499.-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. 500.- INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN.- Las intervenciones de rehabilitación de los predios catalogados como rehabilitables, 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 cumbretero. 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.
- 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, deberá garantizar su seguridad antisísmica. En los casos justificados técnicamente, se podrá construir estructuras adicionales a las existentes, que se regirán por las siguientes normas:
- a) 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.
 - b) 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.501.-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.502.-EDIFICACIONES QUE AMENACEN RUINA.-Las edificaciones que amenacen ruina o que deban ser remplazadas, podrán ser objeto de derrocamiento parcial o total según sea el caso, para lo cual previamente el propietario presentará una solicitud a la Dirección de Planificación Territorial correspondiente, adjuntando un informe técnico sobre la estabilidad de la edificación, suscrito por un arquitecto o ingeniero debidamente calificado y habilitado.

Cuando la edificación que amenaza ruina forma parte del Inventario de Edificaciones Protegidas o de una de las Áreas de Protección Histórica, el único organismo que podrá autorizar su demolición parcial o total será la Comisión de Áreas Históricas sobre la base de los necesarios informes justificativos, cuya resolución pasará a la Dirección de Planificación Territorial correspondiente para su trámite administrativo.

Art.503.- NUEVAS EDIFICACIONES.-Cuando una edificación protegida ha sido derrocada con autorización municipal por amenaza de ruina, se autorizará la construcción de una nueva edificación por parte de la Comisión de Áreas Históricas previo informe de la Dirección de Planificación Territorial correspondiente, de la propuesta presentada que garantice su adecuada integración al entorno urbano.

Art.504.-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 estos personas naturales o jurídicas y entidades de los sectores público, militar y eclesiástico.

Art. 505.- PINTURA.-El mantenimiento de la pintura deberá realizarse por lo menos una vez cada dos años. Esta disposición es aplicable para todas las construcciones ubicadas en el Cantón Shushufindi.

La pintura en fachadas, elementos de carpintería o herrería en las áreas históricas, será justificada con criterios de composición cromática por inmueble, e integrados por sectores urbanos y con referencias históricas de uso de color obtenidas con calas. Las Comisarios, Directores y demás autoridades promoverán planes de recuperación del color en sus respectivas jurisdicciones.

Las propuestas que impliquen cambios a lo señalado en este Art. requerirán obligatoriamente de la aprobación de la Dirección de Planificación Territorial correspondiente.

En el núcleo del Centro Histórico y en los núcleos parroquiales del Cantón de Shushufindi cuando se declararen, procederá con planes de recuperación del color.

Art.506.-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 Planificación Territorial.

Si el uso de puertas metálicas enrollables llenas es imprescindible por razones de seguridad, se utilizarán como segunda puerta o traspuerta, debiendo en este caso colocarse una primera puerta, abatible o desmontable, acorde con las características del inmueble y su entorno.

Las excepciones a esta norma y que expresamente deberán ser aprobadas por la Comisión de Áreas Históricas, estarán condicionadas a propuestas alternativas que signifiquen aporte como solución arquitectónica o que sean parte de un proyecto institucional que responda a razones de especial requerimiento funcional o técnico, sustentadas con los necesarios informes.

En las ventanas tipo vitrina, se aceptarán las siguientes opciones:

- Ventanas sin ningún elemento adicional, que facilite la exhibición permanente de Arts;
- 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.507.-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, 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 del Cantón de Shushufindi.

Art.508.-NORMAS PARA NUEVAS EDIFICACIONES.- Las nuevas edificaciones integradas a las existentes en las áreas históricas; Centro Histórico y núcleos históricos parroquiales deberán cumplir con las siguientes normas:

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.

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 doce metros cuadrados.

La ubicación de bloques de escaleras no deberá afectar la estructura tipológica ni las fachadas del inmueble.

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.

El diseño de fachadas de nueva edificación integrada a conjuntos históricos se regirá 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 entrepiso, 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.

Es posible incorporar en el diseño de nuevas fachadas elementos ornamentales, en concordancia con la tipología que prevalece en su entorno inmediato.

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.

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 ancho con por lo menos cincuenta centímetros con el propósito de mantener la verticalidad de vanos.

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.

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.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS:

PRIMERA.- Las solicitudes de trámites referidos a la ocupación y uso de suelo, aprobación de planos, permisos de construcción, fraccionamientos que fueron presentados en el GAD Municipal hasta un día antes de la vigencia de ésta ordenanza, se tramitarán de acuerdo a las disposiciones de la ordenanza que está vigente y Resolución de Concejo Municipal N° 2012-GMSFD-04, del 1 de marzo de 2012. En ningún caso dicho trámite, se excederán del término 60 días, contados a partir de la publicación de ésta ordenanza en el Registro Oficial.

SEGUNDA.- Para los casos que tengan que ver con el uso y ocupación del suelo dentro del territorio cantonal y que hayan estado en proceso antes de la promulgación del presente instrumento jurídico, será la Comisión Permanente de Suelo y Ordenamiento Territorial del Concejo Municipal la que posterior a la emisión de los informes de la Dirección de Planificación Territorial y Procuraduría

Síndica, emitan un informe, el mismo que debe ser analizado y discutido por el Seno del Concejo Municipal del GAD para su aprobación o negación.

TERCERA.- En el caso de los predios que por efectos del Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial hayan sido incorporados al área urbana o de expansión urbana, que se encuentren en proceso de legalización de tenencia de la tierra, estos predios deberán ser adjudicados conforme a lo establecido por las normas jurídicas vigentes que tengan relación a las atribuciones del MAGAP a través de la Subsecretaría de Tierras, luego de obtenido el dominio de los bienes, estos podrán ser incorporados al área urbana y consecuentemente anexos al respectivo catastro municipal.

CUARTA.- El Alcalde considerará en la Proforma Presupuestaria del Ejercicio Fiscal del Año 2013, una partida presupuestaria, para que el Concejo en pleno del GAD Municipal del Cantón Shushufindi apruebe a través de la Ordenanza del Presupuesto Participativo del Ejercicio Fiscal 2013, la respectiva partida que permita la contratación y ejecución del “Plan Maestro de Transporte y Red Vial cantonal”, (Citado en el Art 75 del presente cuerpo legal).

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.- Quedan derogadas en su totalidad las Ordenanzas, Acuerdos y/o Resoluciones que contengan disposiciones que se contrapongan a las normas enunciadas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Shushufindi, que se pone en vigencia con la presente Ordenanza.

SEGUNDA.- Los edificios e instalaciones existentes con anterioridad a la aprobación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, y de las zonas de promoción inmediata deberán regirse por lo establecido en el artículo 468 del COOTAD.

TERCERA.- Las personas que ejercen actividades económicas tales como lubricadoras, lavadoras, mecánicas, sitios de tolerancia, bares, etc. que se contrapongan a los usos de suelo establecidos en el presente cuerpo normativo, con miras a brindárseles las facilidades para que se puedan adaptar a la reglamentación y reubicación, dispondrán de un plazo establecido de 3 años a partir de la vigencia de la presente ordenanza, para cumplir con los requerimientos legales, para el efecto será responsabilidad del Comisario Municipal e Inspector de Construcciones velar por su cabal cumplimiento en los plazos determinados.

CUARTA.- Para el cumplimiento de la disposición transitoria anterior, las Direcciones de Ambiente, Higiene y Salubridad y Planificación Territorial a través de los servidores antes citados, realizarán eventos de socialización a los involucrados sobre los medios de manejo y control de la normativa, a efectos de que se cumpla estrictamente el plazo previsto.

QUINTA.- Esta Ordenanza entrará en vigencia a partir de su sanción por parte del Alcalde y sin perjuicio de su publicación en el Dominio web www.Shushufindi.gob.ec; y, Registro Oficial

DISPOSICION ESPECIAL

PRIMERA: En estricto y oportuno cumplimiento del artículo 398 de la Constitución de la República del Ecuador, para la implementación de proyectos inherentes a los sectores estratégicos establecidos en el artículo 313 de la Constitución, el Estado de manera obligatoria deberá realizar la consulta previa la comunidad, para lo cual coordinará con el GAD Municipal del Cantón Shushufindi. Dado y firmado en la Sala de Sesiones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Shushufindi a los trece días de agosto de dos mil doce.

f.) Tlgo. Augusto Espinoza Lema, Alcalde.

f.) Lic. Mercedes Castillo, Secretaria del Concejo (E).

CERTIFICADO DE DISCUSIÓN.- Certifico: Que la presente “**ORDENANZA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SHUSHUFINDI**”, fue socializada, discutida y aprobada por el Concejo Municipal del Cantón Shushufindi en sesiones extraordinarias del 12 de junio y 13 de agosto de 2012, en primero y segundo debate, respectivamente.

f.) Lic. Mercedes Castillo, Secretaria del Concejo (E).

SECRETARIA GENERAL (E) DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON SHUSHUFINDI, Shushufindi, 17 de agosto de 2012- De conformidad con la razón que antecede y en cumplimiento a lo dispuesto en el inciso cuarto del Art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, remítase el presente cuerpo normativo al señor Alcalde, para su sanción y promulgación.- Cúmplase

f.) Lic. Mercedes Castillo, Secretaria del Concejo (E).

ALCALDÍA DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SHUSHUFINDI.- Shushufindi, agosto 20 de 2012.- De conformidad con las disposiciones contenidas en el Art. 322 en el inciso quinto del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, habiéndose observado el trámite legal y por cuanto la presente Ordenanza está de acuerdo con la Constitución y Leyes de la República.- **SANCIONO.- La ORDENANZA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SHUSHUFINDI**, para su promulgación y entre en vigencia partir de la presente fecha, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.- Ejecútase

f.) Tlgo. Augusto Espinoza Lema, Alcalde.

Proveyó y firmó la presente Ordenanza, el Tlgo. Augusto Espinoza Lema, Alcalde del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Shushufindi.- Shushufindi, agosto 20 de 2012.- **LO CERTIFICO.-**

f.) Lic. Mercedes Castillo, Secretaria del Concejo (E).