

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU)



Arq. María de los Ángeles Duarte
Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda

Ing. Verónica Paulina Bravo Ochoa
Subsecretaria de Hábitat y Espacio Público

Arq. José Adolfo Morales Rodríguez
Director de Hábitat y Espacio Público

Arq. Karina Graciela Castillo Yaguana
Coordinadora de Proyecto

Colaboración en la Elaboración del Capítulo

Arq. Erick Estrada
Arq. Antonio Orellana
Arq. Nora Oquendo
Arq. Estuardo Jaramillo
Arq. Erika Quezada
Arq. Katherine Chacón
Arq. Int. Patricia Ortega
Arq. Carlos Caicedo
Arq. Nelson Delgado

Textos y Edición

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)

Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)

Agosto, 2016

■ Presentación



El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), como ente rector en materia de hábitat y asentamientos humanos ha impulsado un cambio estructural en la política habitacional y constructiva en todo el país con la elaboración de documentos que fomenten el desarrollo ordenado de los asentamientos humanos y el acceso a la vivienda digna.

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 705 del 24 de marzo de 2011, el MIDUVI coordina el trabajo para la elaboración de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) y preside el Comité Ejecutivo de la NEC, integrado por el Ministerio Coordinador de Seguridad (MICS), la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), la Federación Ecuatoriana de Cámaras de la Construcción (FECC) y un representante de las Facultades de Ingeniería de las Universidades y Escuelas Politécnicas.

En cumplimiento de lo dispuesto, la Norma Ecuatoriana de la Construcción actualiza el Código Ecuatoriano de la Construcción, que estuvo vigente desde el 2001 hasta el 2011, y determina la nueva normativa aplicable para la edificación, estableciendo un conjunto de especificaciones mínimas, organizadas por capítulos dentro de tres ejes de acción: Seguridad Estructural (NEC-SE); Habitabilidad y Salud (NEC-HS) y Servicios Básicos (NEC-SB). Adicionalmente, la NEC incluye la figura de Documentos Reconocidos (NEC-DR) que contiene información complementaria a los capítulos de los tres ejes establecidos.

La NEC es de obligatorio cumplimiento a nivel nacional y debe ser considerada en todos los procesos constructivos, como lo indica la Disposición General Décimo Quinta del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Se constituye en una normativa que busca la calidad de vida de los ecuatorianos y aporta en la construcción de una cultura de seguridad y prevención; por ello, define los principios básicos para el diseño sísmo resistente de las estructuras; establece parámetros mínimos de seguridad y calidad en las edificaciones; optimiza los mecanismos de control y mantenimiento en los procesos constructivos; reduce el consumo y mejora la eficiencia energética de las edificaciones; aboga por el cumplimiento de los principios básicos de habitabilidad y salud; y además fija responsabilidades, obligaciones y derechos de todos los actores involucrados en la construcción.

Con la expedición de la Norma Ecuatoriana de la Construcción, el MIDUVI y quienes integran el Comité Ejecutivo de la NEC presentan al país este documento como un aporte al buen vivir de todos los ecuatorianos.

Arq. María de los Ángeles Duarte
Ministra de Desarrollo Urbano y Vivienda



■ Prólogo

El presente capítulo se alinea al eje de Habitabilidad y Salud, que tiene como finalidad establecer los parámetros mínimos de seguridad que deben cumplir las edificaciones con miras a garantizar la calidad del entorno construido en beneficio de los usuarios; optimizando los recursos y favoreciendo el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir.

Este documento ha sido desarrollado por un equipo de trabajo, liderado por el MIDUVI, integrado por un grupo de expertos nacionales en temas de accesibilidad al entorno construido, en consenso con entidades públicas, privadas e instituciones de educación superior, relacionadas a los procesos de edificación. Mención especial a la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS) por la elaboración del anteproyecto que dio inicio a este capítulo.

TABLAS DE DATOS

NOMBRE DEL DOCUMENTO HABILITANTE	FECHA
Expedición mediante Acuerdo Ministerial No. 033-16.	26 de agosto de 2016
MIDUVI, Registro Oficial, Año IV, Edición Especial No. 842.	19 de enero de 2016

LISTADO DE PERSONAS Y ENTIDADES PARTICIPANTES DEL GRUPO DE TRABAJO

INSTITUCIÓN	NOMBRE
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	Juan Zambrano
Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)	Mónica Mejía
Ministerio de Salud Pública (MSP)	Nelson Delgado
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Erick Estrada
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Erika Quezada
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Antonio Orellana
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Nora Oquendo
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Katherine Chacón
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Patricia Ortega
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Estuardo Jaramillo
Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS)	Daniela Navas
Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)	Gabriel Chavez
Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN)	Gyna Iza
Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (INMOBILIAR)	Gloria Quimbiurco
Servicio de Contratación de Obras (SECOB)	Hugo Espinoza
Cámara de la Construcción de Guayaquil (CCG-FECC)	Arturo García
Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE)	José María Laso
Consejo nacional para la igualdad en Discapacidades (CONADIS)	Carlos Caicedo
Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME)	Freddy Villacís

NEC
NORMA ECUATORIANA
DE LA CONSTRUCCIÓN

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU)

CONTENIDO:

1.	Preliminar	13
2.	Objeto.....	13
3.	Campo de aplicación	13
4.	Referencias normativas	14
5.	Unidades y forma de medición	14
6.	Definiciones.....	15
7.	Requisitos de accesibilidad al medio físico	17
7.1.	Áreas de circulación peatonal: Horizontal	17
7.2.	Áreas de circulación peatonal: Vertical.....	18
7.3.	Delimitadores espaciales	22
7.4.	Espacios y elementos especializados	23
8.	ANEXO TÉCNICO INFORMATIVO	27
8.1.	Anexo 1: Requisitos mínimos de accesibilidad para el mobiliario	27
8.2.	Anexo 2: Requisitos mínimos de accesibilidad para la orientación y señalización	28
9.	ANEXO (INFORMATIVO)	28
9.1.	Anexo 1: Recomendaciones generales de diseño	28
10.	BIBLIOGRAFÍA	31

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Pasillos, aceras y áreas de circulación peatonal	17
Tabla 2: Cruces y pasos peatonales	18
Tabla 3: Escaleras y desniveles.....	18
Tabla 4: Rampas y vados.....	19
Tabla 5: Ascensores y plataformas elevadoras	20
Tabla 6: Pasamanos	22
Tabla 7: Puertas	22
Tabla 8: Superficies acristaladas	22
Tabla 9: Dispositivos accesibles	23
Tabla 10: Mobiliario urbano.....	24
Tabla 11: Estacionamientos accesibles	24
Tabla 12: Espacios especializados	24
Tabla 13: Cuartos de baño y aseo	25
Tabla 14: Elementos de seguridad.....	26
Tabla 15: Mobiliario	27
Tabla 16: Mobiliario urbano accesible.....	27
Tabla 17: Orientación y señalización	28

1. Preliminar

La información aquí contenida fue desarrollada tomando como referencia la Metodología Ecuatoriana para la Elaboración de Planes de Accesibilidad Universal, elaborada por la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (SETEDIS) en el 2014. Dicha metodología se hizo acreedora al reconocimiento internacional de la *Design For all Foundation*, como una de las 5 mejores prácticas de Accesibilidad en el mundo durante el 2015 y que, a su vez, toma como base la norma NTE INEN ISO 21542 “Edificación. Accesibilidad del Entorno Construido”.

El presente capítulo fue elaborado por un grupo de trabajo, liderado por MIDUVI, en el que participaron la SETEDIS, Consejo Nacional para la Igualdad en Discapacidades (CONADIS), Ministerio de Salud Pública (MSP), entre otras instituciones que ratificaron la necesidad de que exista un documento en el que se establezcan los criterios mínimos para que los entornos físicos sean comprensibles y utilizables para todas las personas.

Este documento tiene el respaldo de varios estudios de accesibilidad a los entornos construidos realizados por SETEDIS: Diagnóstico de accesibilidad realizado en las provincias de Imbabura, Pastaza y Santa Elena; Estudio de accesibilidad en 152 establecimientos educativos; Estudio de accesibilidad en el Centro Histórico de Cuenca.

Este capítulo tiene como finalidad que toda la población, con especial atención las mujeres embarazadas, niños y niñas menores de 5 años, adultos mayores y personas con discapacidad, puedan acceder a todos los entornos construidos y garantizar su participación equitativa en la sociedad, en igualdad de condiciones.

2. Objeto

El objeto de esta norma es establecer los requisitos técnicos de diseño, mínimos y/o máximos, que corresponden a las características básicas de uso y ocupación de los elementos y espacios del medio físico, para permitir la accesibilidad universal de todas las personas en los entornos construidos.

3. Campo de aplicación

Esta norma es de aplicación obligatoria a nivel nacional, en los procesos de planificación, diseño, remodelación, rehabilitación y construcción de todos los entornos y edificaciones con acceso al público independientemente del dominio de la propiedad y aplicados a todos los elementos y espacios internos y externos a la edificación, dentro de los límites del predio en el que se sitúan, en los cuales existan:

- a) puntos de concentración y/o distribución de personas, en espacios de uso público, de uso comunal, entre otros; y/o,
- b) flujos de usuarios externos a la edificación o al entorno construido, el cual provee un bien, producto o servicio al público;

Considerando:

3.1. El estado de la edificación:

- Para edificaciones nuevas.
- Para las edificaciones existentes ya regularizadas, en las cuales la aplicación de esta norma será definida por la entidad reguladora competente a nivel local.
- Para aquellas edificaciones existentes cuyas remodelaciones y/o rehabilitaciones impliquen el cambio total o parcial en el uso de la edificación, destinado (s) para uso público.

3.2. Los usos de los espacios en la edificación:

- Para espacios de uso semi-público entendidos como aquellos en los que existe una condición de uso restringido o condicionado establecido en reglamentos internos.
- Para espacios de uso comunal entendidos como aquellos que son de uso de copropietarios de la edificación.

3.3. Excepciones

- Cuando las condiciones de la edificación respecto de su carácter patrimonial, función específica, configuración espacial u otros de carácter restrictivo, dificulten o directamente impidan la aplicación de las especificaciones descritas en el presente capítulo, por criterios técnicos o limitaciones espaciales. En estos casos se deberá realizar un estudio de condiciones de accesibilidad y plantear soluciones alternativas justificadas mediante informes técnicos realizados por profesionales con conocimiento en Accesibilidad Universal.

4. Referencias normativas

Las siguientes normas, en su totalidad o en parte, son referidas en el presente documento como complementos técnicos e informativos. Para referencias sin fecha, aplica la última edición del documento incluyendo cualquier enmienda.

- NTE INEN ISO 21542 “Edificación. Accesibilidad del Entorno Construido”.
- NTE INEN 2240 “Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Símbolo Gráfico. Características Generales”.
- NTE INEN 2244 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Bordillos y Pasamanos”.
- NTE INEN 2245 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas”
- NTE INEN 2246 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y a desnivel”.
- NTE INEN 2249 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras”
- NTE INEN 2850 “Requisitos de Accesibilidad para la Rotulación”
- NTE INEN 2854 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para personas con discapacidad visual en espacios urbanos y en edificios con acceso al público. Señalización en Pisos y Planos Hápticos”.
- NTE INEN 2855 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Vados y Rebajes de Cordón”.
- NTE INEN 2248 Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos

5. Unidades y forma de medición

Se emplearán las unidades del sistema internacional de medidas (S.I.) de acuerdo con la Norma ISO 1000. Se utilizarán las siguientes unidades:

- Para alturas y longitudes: m. (metro) y mm. (milímetro)
- Para pendientes o planos inclinados: % (porcentaje)

Para todas las superficies que se describen a continuación, la relación de sus medidas está dada por: ancho (mm.) x profundidad (mm.). Así mismo, todas las medidas correspondientes a la altura, deberán ser contadas desde la superficie del piso o pavimento terminado.

6. Definiciones

Acera: Área, carril, vía, entre otros, destinada para el tránsito de peatones, localizada en la calle u otro espacio de uso público.

Achurado: Superficie que posee un patrón de sombreado, basado en la repetición de trazos o líneas rectas, continuas y paralelas, las cuales dan textura, en base a su separación, grosor y color.

Altorrelieve: Tipo de relieve en el que las figuras o caracteres salen del plano respecto al que están impresas en más de la mitad de su volumen o grueso principal.

Área de Circulación: Espacio determinado o destinado para el tránsito peatonal. Debe tener el ancho suficiente para permitir una movilidad peatonal fluida libre de obstáculos donde el material de la superficie es firme, antideslizante y libre de piezas sueltas. Entre ellas podemos encontrar aceras, pasillos, corredores, senderos, vías, carriles, entre otros.

Banda podotáctil de prevención: La banda podotáctil de prevención es una señalización, en pisos interiores y exteriores, que indica la existencia de un cambio de nivel en circulaciones peatonales, cambios de direcciones (bifurcaciones) de la franja guía en más de un sentido, el ingreso peatonal principal a una edificación, la existencia de paradas de vehículos de transporte público, obstáculos, mobiliario urbano (banda de equipamiento), elementos de información y refugios peatonales intermedios en cruces de vías de circulación vehicular.

Banda podotáctil guía: Es una señalización, en pisos interiores y exteriores, que indica la dirección de un recorrido.

Barreras Arquitectónicas: Cualquier impedimento, traba u obstáculo físico que limite o impida el acceso, la libertad de movimiento, la estancia y la circulación con seguridad de las personas en el medio físico.

Bocel: Moldura convexa lisa, de sección semicircular y a veces elíptica. Generalmente se coloca como resalto al inicio de la huella de un peldaño que sobresale sobre la contrahuella.

Bolardo: Pieza o elemento vertical de mobiliario urbano cuya función es impedir el paso o acceso vehicular a áreas de circulación restringida, pueden ser fijos o móviles, temporales o definitivos.

Cadena de Accesibilidad: Es el conjunto de elementos que, organizados de manera secuencial y lógica, permiten realizar el proceso de interacción del usuario con el entorno construido.

Calzada: Carril, vía, entre otros, destinada para el tránsito vehicular, generalmente localizada entre aceras, o junto a una de ellas.

Chaflán: Plano inclinado que corta la esquina en la cual convergen y se unen dos superficies planas, para evitar ángulos a 90°.

Contraste: Oposición en las características de elementos. Puede ser visual (luz y sombra; claro y oscuro), táctil (liso y rugoso), auditivo (agudo, grave y resonante).

Contrahuella: La distancia vertical entre huellas consecutivas o entre el descanso y el siguiente escalón.

Cruces peatonales: Área de paso en la superficie de una calzada, entre dos aceras, mesetas de refugio peatonales, parterres, entre otros, utilizadas por los peatones para cruzar vías vehiculares.

Cuarto de Baño y Aseo Accesible: Áreas destinadas para el aseo personal o para satisfacer una determinada necesidad biológica. Posee una configuración espacial especializada, en la

cual se encuentran piezas sanitarias, elementos de apoyo y asistencia. Especialmente puede ser parte de una batería sanitaria o puede estar individualizado.

Edificaciones de instituciones públicas: Son los edificios destinados a la prestación de servicios públicos por entidades públicas sean estos: comercios o equipamientos.

Elemento: Cada uno de los componentes o unidades mínimas de un conjunto arquitectónico o urbano. Se pueden considerar objetos o partes de un espacio, por ejemplo: inodoro, barandilla, escalera.

Espacio de maniobra: Área mínima necesaria dentro de la cual se puede completar las maniobras adecuadas para acceder a una instalación, componente o accesorio específicos, en particular mientras se utiliza una silla de ruedas u otra ayuda para caminar.

Espacios: Conjunto arquitectónico o urbano, el cual se encuentra compuesto por varios elementos móviles y fijos.

Franja Contrastante: Cintas o espacios horizontales . dispuestos a dos alturas sobre superficies acristaladas como puertas, ventanas, mamparas y otras, generan un punto de referencia o contraste visual que indica la presencia de dicha superficie, especialmente cuando son transparentes y su percepción es difícil.

Huella: Superficie horizontal de un escalón en donde se apoya el pie.

Indicador visual en escaleras: Elementos físicos que, colocados en la contrahuella de un peldaño, crean señales visuales de alto contraste cromático que marca la presencia del peldaño.

Pasos peatonales: Área de paso sobre o bajo una vía de circulación vehicular, utilizada por los peatones para cruzar de forma segura, de un extremo al otro de la calle.

Podotáctil: Característica de una superficie (piso o pavimento), relacionada con su relieve, que es percibida por una persona al pisar sobre ella. Puede ser identificada también a través del uso del bastón de ayuda para el desplazamiento.

Plataforma Elevadora: Dispositivo electromecánico instalado permanentemente para salvar la altura entre dos niveles o superficies de tránsito. , constituido por una plataforma guiada cuyas dimensiones y características de diseño que permiten el acceso de personas con discapacidad o con movilidad reducida. Difiere de un ascensor.

Tope de seguridad: Elemento de límite espacial, a nivel de piso o cerca de él, ubicado en toda la longitud de rampas, escaleras, y elementos especializados, para que las personas con discapacidad visual identifiquen el recorrido.

Tramo de escalera: Conjunto de peldaños continuos que se encuentran entre descansos, inicio y fin de la escalera.

Señalización: Conjuntos de elementos que indican la denominación de un espacio y/o informan de la dirección a seguir para llegar a un lugar determinado o describen los usos espacios.

Sistema Braille. Sistema de lecto-escritura que utiliza puntos en relieve sobre la superficie de un determinado material; los símbolos, signos, números y letras que utiliza una lengua se representan a través de un signo generador, organizado de diferentes formas en una matriz rectangular de seis puntos denominada celda.

Vado: Elemento conformado por planos inclinados que unen dos superficies a diferente nivel para asegurar la continuidad de la circulación de todas las personas. Facilita la circulación peatonal permitiendo el cruce de las calzadas destinadas a circulación de vehículos, garantiza la continuidad entre dos áreas del mismo o diferente nivel.

Zona de rescate asistido: Espacio de un edificio adyacente a un recorrido principal de evacuación vertical y/o horizontal, que permite que las personas puedan concentrarse y esperar, de forma segura y por un tiempo determinado, la llegada de asistencia o ayuda para el rescate en casos de emergencia.

Su ubicación no debe interferir u obstruir el recorrido de evacuación hacia otras zonas seguras y debe estar protegido de manera sólida y fiable contra el calor, el humo y las llamas durante y después de un incendio.

7. Requisitos de accesibilidad al medio físico

En esta norma se referencian los requisitos mínimos y/o máximos indicados en las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN) sobre accesibilidad universal al medio físico y algunos establecidos en normas afines.

En aquellos casos en que no se describan los requisitos mínimos de accesibilidad para un elemento en particular se debe remitir al elemento similar encontrado en la normativa vigente. Si el elemento no posee similares, se debe remitir a la normativa vigente nacional y/o internacional correspondiente para determinar las características mínimas accesibles.

Se deben aplicar los requisitos mínimos y/o máximos de accesibilidad en todos los elementos y espacios descritos en las siguientes categorías:

7.1. Áreas de circulación peatonal: Horizontal

Tabla 1: Pasillos, aceras y otros

Contemplan todas aquellas áreas diseñadas específicamente para el desplazamiento de las personas entre dos espacios.

PASILLOS, ACERAS Y OTROS		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Dimensiones Generales	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1200 mm.
		Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2855
2	Giros en silla de ruedas	Superficie de diámetro mínimo, igual a 1500 mm.
3	Bordillos	Acabado superficial de color contrastante
4	Superficie	Antideslizante en seco y mojado
		Material resistente y estable a las condiciones de uso del material.
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
		Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales a los edificios y la presencia de elementos que impliquen riesgos u obstáculos. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.
		Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil guía en las circulaciones principales. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.

		Separación máxima de las juntas de unión de materiales en acabado igual a 20 mm.
5	Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm.
6	Rejillas de drenaje	Separación máxima de los orificios de la rejilla, igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2246

Tabla 2: Cruces y pasos peatonales.

Los requerimientos se aplican a los elementos dentro de la propiedad de dominio privado. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2246.

CRUCES Y PASOS PEATONALES		
CRUCES PEATONALES DE SUPERFICIE		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Dimensiones	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1500 mm.
2	Vados o Rebajes	Ubicados en los extremos de cada cruce peatonal
3	Superficie	Antideslizante en seco y mojado
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
4	Señalización horizontal	Señalizado en su totalidad, líneas tipo “cebra”
		Color contrastante con la superficie del piso y el entorno
PASOS PEATONALES A DESNIVEL: ELEVADOS / DEPRIMIDOS		
1	Dimensiones	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1200 mm.
2	Superficie	Antideslizante en seco y mojado
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
		Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales y elementos que impliquen riesgos. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.

7.2. Áreas de circulación peatonal: Vertical

Tabla 3: Escaleras y desniveles

ESCALERAS Y DESNIVELES		
PARÁMETROS GENERALES		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Dimensiones Generales	Longitud mínima de la huella igual a 280 mm.

		<p>Altura máxima de la contrahuella igual a 180 mm.</p> <p>Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos igual a 1000 mm.</p> <p>Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm.</p>
2	Escaleras curvas y espiral	Pasamanos interior colocado paralelo a la huella en el punto que la profundidad de la misma es igual o mayor a 220 mm.
3	Bocel	Todos los peldaños sin bocel
4	Señalización	Señalización direccional que indique los puntos de entrada y salida a la edificación, incluyendo información en sistema Braille. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2850
		Señalización informativa del número de planta al ingreso del elemento, incluyendo información en sistema Braille. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2850
DESNIVELES EN LAS ENTRADAS		
1	Dimensiones	Cuando existe un desnivel, entre dos superficies de tránsito el escalón debe estar achaflanado a 45° en caso de tener una altura superior a 50 mm.
ESCALERAS (HASTA DOS ESCALONES)		
1	Topes de seguridad	Altura de los bordes laterales entre 60 - 100 mm. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2244
ESCALERAS (MAYOR A DOS ESCALONES)		
1	Pasamanos	Pasamanos en ambos lados del tramo de escaleras
		Pasamano central, en escalera igual o superior a 2700 mm. de ancho de circulación, libre de obstáculos
2	Tramos	Conjunto de peldaños sin descanso en el interior y exterior de la edificación de máximo 10 contrahuellas.
3	Descanso	Igual o superior al ancho de circulación libre del tramo de escaleras
ADVERTENCIAS VISUALES Y TÁCTILES		
1	Franjas o bordes antideslizantes	Todos los peldaños deben poseer bordillos o franjas antideslizantes en sus filos, en todo el ancho de la grada
2	Indicadores visuales	Cintas entre 50 - 100 mm. de ancho, colocados en toda la longitud del primer y último peldaño; o cintas entre 40 - 50 mm de ancho, colocados en toda la longitud de todos de sus peldaños
3	Superficie	Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales y elementos que impliquen riesgos. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.

Tabla 4: Rampas y vados

RAMPAS Y VADOS	
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS

		ACCESIBLES
1	Superficie	Antideslizante en seco y mojado
		Material resistente y estable a las condiciones de uso del elemento.
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.
		Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales y elementos que impliquen riesgos. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.
2	Dimensiones en rampas	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1200 mm.
3	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro ante el elemento, de diámetro igual a 1500 mm.
4	Bordillos y/o pasamanos	Bordillos en desniveles hasta 200 mm.
		Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm.
		Ubicados en ambos lados de la rampa
RAMPAS EN EDIFICACIONES EXISTENTES (CON LIMITACIONES DE ESPACIO)		
1	Dimensiones	Pendiente máxima igual a 12%
		Longitud máxima del tramo igual a 3 m.
RAMPAS EN EDIFICACIONES NUEVAS Y EXISTENTES (SIN LIMITACIONES DE ESPACIO)		
1	Dimensiones	Longitud máxima del tramo igual a 2 m. con pendiente máxima igual a 12%
		Longitud máxima del tramo igual a 10 m. con pendiente máxima igual a 8% (superior a 10 m. se requiere implementar descansos intermedios)
2	Descanso	Ancho igual o superior al ancho de circulación, libre de obstáculos del tramo de la rampa. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2245.
		Espacio de circulación libre de obstáculos como la proyección de elementos a una altura inferior a 2100 mm y el abatimiento de puertas y/o ventanas adyacentes
BORDILLOS		
1	Dimensiones	Altura entre 60 - 100 mm. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2244
VADOS		
1	Dimensiones	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1000 mm.
		Pendiente máxima igual a 12%

Tabla 5: Ascensores y plataformas elevadoras

ASCENSORES Y PLATAFORMAS ELEVADORAS		
PARÁMETROS GENERALES		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro ante la puerta, de diámetro igual a 1500 mm.

2	Pulsadores	Dimensión mínima de lado o diámetro, igual a 25 mm. Poseer alto relieve en caracteres (alfanuméricos - pictográficos) Poseer información en sistema Braille
ASCENSORES		
1	Dimensiones internas de la cabina	Para edificaciones nuevas: (ver campo de aplicación) Dimensiones mínimas iguales a 1100 x 1400 mm. Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y ampliación arquitectónica: (ver campo de aplicación) Dimensiones mínimas iguales a 1100 x 1400 mm. Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y edificaciones existentes ya regularizadas: (ver campo de aplicación) Dimensiones mínimas iguales a 1000 x 1200 mm. con uso preferencial de personas con discapacidad física o movilidad reducida Ancho libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 800 mm. Altura libre de paso mínima de la puerta de ingreso, igual a 2000 mm.
2	Piso de la cabina: Nivel de ingreso y egreso de usuarios	Al mismo nivel que el piso terminado de la edificación en cada planta Tolerancia de parada de la cabina de +/- 10 mm. Tolerancia de nivelación al ingreso y egreso de usuarios de +/- 20 mm.
3	Seguridad	Poseer un dispositivo de seguridad para proteger al usuario de accidentes, debido al cierre de las puertas
4	Superficie reflectante para usuarios en silla de ruedas:	Pared-espejo, espejo o elemento reflectante, ubicado en la pared frente a la puerta de ingreso a la cabina (para cabinas iguales o superiores a 1100 x 1400 mm.) Altura mínima del borde inferior igual a 300 mm.
PLATAFORMAS ELEVADORAS		
1	Dimensiones	Dimensiones internas mínimas, iguales a 1100 x 1400 mm.
2	Seguridad	Poseer cabina, pasamanos, topes de seguridad o antepechos
DISPOSITIVOS DE MANDOS Y SEÑALES		
1	Dimensiones de los mandos interiores y exteriores	Controles a una altura entre 900 - 1200 mm.
2	Orientación y Señalización	Poseer simbología gráfica
PASAMANOS		
1	Características	Extremos cerrados hacia la pared o paramento de fijación o desarrollarse en toda la longitud de una pared interna de la cabina
ELEMENTOS DE SEGURIDAD		
1	Alarma de Emergencia	Símbolo de campana de color amarillo Alto relieve en caracteres (alfanuméricos - pictográficos) Información en sistema Braille

SUPERFICIES		
1	Piso de la cabina del ascensor y plataforma	Antideslizante
		Material resistente y estable a las condiciones de uso de la superficie .
2	Paredes de la cabina	No reflectantes
3	Superficie	Para edificaciones de instituciones públicas: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel, ingresos principales y elementos que impliquen riesgos. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854.

Tabla 6: Pasamanos

PASAMANOS		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Características	Forma ergonómica o redondeada, diámetro entre 40 - 50 mm.
		Separación mínima de los pasamanos, respecto a la superficie de soporte, igual a 40 mm.
		Continuo y sin interrupciones
		Superficie lisa
2	Pasamanos	Altura del pasamanos superior entre 850 - 950 mm.
		Altura del pasamanos inferior entre 600 - 750 mm.
3	Información	Fijar textos en relieve o sistema Braille del número de planta al inicio y final del pasamanos
4	Prolongación horizontal	Prolongación igual a 300 mm. en los extremos horizontales del pasamanos (cuando no interfiera con la circulación peatonal). Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2244

7.3. Delimitadores espaciales

Tabla 7: Puertas

PUERTAS		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Dimensiones	Ancho mínimolibre de paso, igual a 900 mm.
		Altura mínima, libre de paso, igual a 2000 mm.
2	Espacio de maniobra	Superficie de giro ante la puerta, con diámetro mínimo igual a 1500 mm.
3	Tapa-marcos y rieles	Color contrastante con el piso y las paredes
		Riel guía inferior, empotrada en piso, en puertas corredizas
ACCESORIOS		
1	Cerraduras	Altura entre 800 - 1000 mm.
		Manijas tipo palanca

Tabla 8: Superficies acristaladas transparentes.

Los requerimientos se aplican a todos los elementos de la edificación, los cuales estén planificados para la interacción con los usuarios.

SUPERFICIES ACRISTALADAS TRANSPARENTES		
MAMPARAS Y PUERTAS		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Dimensiones	Ancho máximo del acristalamiento sin estructura, igual a 1500 mm.
2	Indicadores visuales	Franjas contrastantes entre 75 - 100 mm. de ancho
		Altura de la primera franja contrastante entre 800 - 1000 mm.
		Altura de la segunda franja contrastante entre 1300 - 1400 mm.
VENTANAS DE USO Y MANIPULACIÓN POR EL USUARIO		
1	Dimensiones	Altura máxima del antepecho igual a 1100 mm. cuando el objetivo de la ventana es la relación visual
2	Dispositivos de control	Altura entre 800 - 1100 mm.

7.4. Espacios y elementos especializados

Tabla 9: Dispositivos accesibles.

Cuando existan dos o más unidades de: sistema de turno numerado, teléfono público, registros biométricos, sensores de acceso con tarjeta, expendedora de tickets y cajero automático; debe existir al menos un elemento con las siguientes características.

DISPOSITIVOS ACCESIBLES		
PARÁMETROS GENERALES		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Ubicación	Altura entre 800 - 1100 mm.
2	Pulsadores e interruptores	Información en sistema Braille para los mandos de uso por el público en general
3	Tomacorrientes y telecomunicaciones	Altura entre 400 - 1000 mm. para los mandos de uso por el público en general
SISTEMAS DE TURNO NUMERADO, SENSORES DE ACCESO CON TARJETAS, REGISTROS BIOMÉTRICOS Y EXPENDEDORAS DE TICKETS		
1	Ubicación de mandos y/o dispensación	Altura entre 800 - 1100 mm.
TELÉFONOS PÚBLICOS		
1	Ubicación	Altura máxima del teclado y/o controles, igual a 1100 mm.
2	Estructura de soporte	Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700 mm.
CAJEROS AUTOMÁTICOS		
1	Estructura de soporte	Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700 mm.
		Profundidad mínima, libre de obstáculos, igual a 600 mm.
		Ancho mínimo, libre de obstáculos, igual a 900 mm.
2	Teclado y pantalla	Altura entre 800 - 1100 mm.

Tabla 10: Mobiliario urbano.

Los requerimientos se aplican a los elementos que se encuentren en las áreas de uso público dentro de la propiedad de dominio privado.

MOBILIARIO URBANO		
BARANDILLAS Y BOLARDOS		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Barandillas	Altura máxima igual a 1000 mm.
2	Bolardos	Altura entre 700 - 900 mm.
		Diámetro entre 50 - 200 mm.
		Separación mínima, entre bolardos, igual a 1200 mm. y máxima igual a 2000 mm.
		Color contrastante con la superficie del piso y el entorno
		Extremo superior del elemento sin aristas vivas

Tabla 11: Estacionamientos accesibles

ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES		
PARÁMETROS GENERALES		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Plazas accesibles	Una plaza de estacionamiento por cada 25 plazas o fracción
2	Dimensiones de las plazas de estacionamiento	Dimensiones mínimas iguales a 3900 x 5000 mm. (Incluye franja de transferencia lateral, con ancho igual a 1500 mm.)
		Dimensiones mínimas iguales a 6300 x 5000 mm. (Para 2 plazas de estacionamiento con área de transferencia compartida)
3	Elementos en la cubierta	Altura mínima, libre de paso, igual a 2200 mm.
4	Superficie	Antideslizante en seco y mojado
		Material resistente y estable a las condiciones de uso de la superficie.
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación.
5	Señalización	Señalización horizontal y vertical con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240
6	Área de transferencia	Dimensiones mínimas, iguales a 1500 x 5000 mm.
		Diferenciado mediante el uso de color contrastante con respecto al resto de la superficie (achurado)
7	Vados o Rebajes	Ubicados en la acera, frente al área de transferencia o cruce

Tabla 12: Espacios especializados: auditorios, salas de concierto, escenarios deportivos, salas de reunión, salas de conferencia y similares.

ESPACIOS ESPECIALIZADOS AUDITORIOS, SALAS DE CONCIERTO, ESCENARIOS DEPORTIVOS, SALAS DE REUNIÓN, CONFERENCIA Y SIMILARES		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Localidades	Mínimo una localidad reservada para personas en sillas de ruedas, cada 50 butacas fijas o fracción
		En caso de tener butacas fijas, mínimo 15 butacas deben ser plegables o desmontables
		Para sillas de ruedas: Superficie con dimensiones mínimas, libre de obstáculos, iguales a 900 x 1400 mm.
		Poseer numeración visual (color contrastante) y táctil
2	Localidades reservadas	Señalización horizontal con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240

Tabla 13: Cuartos de baño y aseo

CUARTOS DE BAÑO Y ASEO		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Superficie del piso	Antideslizante en seco y mojado
		Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.
CUARTO DE BAÑO Y ASEO ACCESIBLE		
1	Dimensiones	Dimensiones mínimas, iguales a 1700 x 2200 mm., con abatimiento de la puerta hacia afuera. Incluye inodoro, lavamanos, barras de apoyo, espejo, accesorios y pulsadores de llamado de asistencia.
2	Espacio de maniobra	Superficie de giro dentro del cuarto de baño, con diámetro mínimo igual a 1500 mm.
3	Inodoro	Altura del asiento entre 400 - 480 mm.
		Distancia desde el borde frontal del asiento, hasta la pared posterior entre 650 - 800 mm.
		Separación máxima igual a 20 mm entre el tanque alto del inodoro, con la pared posterior
		Distancia mínima igual a 450 mm. desde el eje longitudinal del inodoro, hasta la pared adyacente más cercana
		Inodoros de tanque alto (respaldo): Profundidad del asiento entre 500 - 550 mm.
4	Barra de apoyo fija a la pared, piso o abatible	Ambos lados del inodoro
		Ubicada a una distancia entre 300 - 350 mm. desde el eje del inodoro
		Altura del borde superior de la barra horizontal entre 750 - 780 mm.

		Distancia mínima desde la pared igual a 40 mm.
		Diámetro entre 40 - 50 mm., redondeado y sin aristas
5	Señalización	Poseer símbolo gráfico. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240
6	Lavamanos	Altura inferior mínima, libre de obstáculos, igual a 670 mm.
		Espacio mínimo bajo el lavamanos, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una profundidad igual a 200 mm. (personas usuarias en silla de ruedas)
		Espacio mínimo bajo el lavamanos, para acomodar los pies, libre de obstáculos con una profundidad igual a 300 mm. (personas usuarias en silla de ruedas)
		Altura máxima entre 800 - 850 mm.
		Borde frontal del lavabo igual a 550 mm. respecto a la pared
		Mandos de grifo de palanca, botones a presión o sensor
7	Espejo	Borde inferior a una altura máxima igual a 900 mm.
8	Accesorios	Instalados a una altura alcanzable entre 800 - 1100 mm.
		Portarrollos de papel higiénico a una altura entre 600 - 700 mm.
9	Duchas	Superficie con dimensiones mínimas iguales a 800 x 1200 mm.
		Pendiente máxima igual a 2%
		Sin bordillos
		Disponer de barra de apoyo vertical y horizontal
		Ducha tipo teléfono con manguera flexible, de longitud mínima igual a 1200 mm.
URINARIOS EN BATERÍAS SANITARIAS		
1	Ubicación	Altura entre 600 - 650 mm.
		Cuando exista una batería sanitaria, al menos un urinario a una altura igual a 400 mm. para niños y personas de talla baja

Tabla 14: Elementos de seguridad.

Para obtener información adicional en la temática, remitirse a la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-HS-CI: Contra Incendios

ELEMENTOS DE SEGURIDAD		
EXTINTORES DE INCENDIOS		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES
1	Ubicación del mango o manija de transporte	Altura entre 800 - 1100 mm.
PULSADOR MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS		
1	Ubicación	Altura entre 800 - 1100 mm.
PULSADOR DE LLAMADO DE ASISTENCIA EN CUARTOS DE BAÑO ACCESIBLES		
1	Ubicación	Altura máxima del pulsador inferior, igual a 300 mm.
		Altura del pulsador superior, entre 800 - 1100 mm.

8. ANEXO TÉCNICO INFORMATIVO

A continuación se describen requisitos mínimos de accesibilidad para mobiliario y elementos de orientación y señalización. Para elementos que no consten dentro de los anexos, se recomienda aplicar los requisitos mínimos y/o máximos de elementos similares o equivalentes encontrados en las tablas descritas en las siguientes categorías.

8.1. Anexo 1: Requisitos mínimos de accesibilidad para el mobiliario

Tabla 15: Mobiliario accesible

MOBILIARIO ACCESIBLE		
ESCRITORIOS Y MESAS	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Dimensiones	Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700 mm.
		Altura máxima de la cara superior, igual a 800 mm.
		Espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una profundidad igual a 600 mm. (personas usuarias en silla de ruedas)
ZONA DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES, PLANOS Y MAPAS TÁCTILES		
1	Mobiliario de recepción	Altura máxima igual a 800 mm.
		Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700 mm.
EXPENDIO DE COMIDA PREPARADA		
1	Localidades	El 25% de las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una altura mínima de 700 mm y profundidad igual a 600 mm. (personas usuarias en silla de ruedas)
		El 25% de la longitud del mostrador, con una altura máxima igual a 800 mm.
DORMITORIO		
1	Mobiliario	Altura de la cama entre 450 - 500 mm.
		Altura del perchero inferior, igual a 850 mm.
		Altura del perchero intermedio, igual a 1100 mm.
		Altura del perchero superior, igual a 1800 mm.

Tabla 16: Mobiliario urbano accesible

MOBILIARIO URBANO ACCESIBLE		
BEBEDEROS DE AGUA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Bebedores Accesibles	Altura entre 700 - 900 mm.
		Altura de los mandos entre 800 - 1100 mm.
		Cualquier elemento sobresaliente a máximo 150 mm.
		Color contrastante con la superficie del piso
PAPELERAS, BASUREROS O SIMILARES		
1	Características Generales	Altura de la boca entre 700 - 900 mm.
		Color contrastante con la superficie del piso

8.2. Anexo 2: Requisitos mínimos de accesibilidad para la orientación y señalización

Tabla 17: Orientación y señalización. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2850

ORIENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN		
PARÁMETROS GENERALES	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA: MÍNIMOS / MÁXIMOS ACCESIBLES	
1	Tipografía	Estilo de caracteres palo seco
		Altura mínima de los caracteres, igual a 15 mm.
		Contraste del texto con el color del fondo
2	Soporte	Material mate
3	Localización	Altura entre 1200 - 1600 mm. (Sólo ambientes)
		Altura máxima igual a 2100 mm. (Espacios con aglomeración de personas)
4	Relieve	Altura entre 1 - 1,5 mm.
5	Braille	Información en sistema Braille en señalización de ambientes. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2850

9. ANEXO (INFORMATIVO)

A continuación se describen recomendaciones de accesibilidad para el diseño y la planificación de elementos, espacios y mobiliario.

9.1. Anexo 1: Recomendaciones generales de diseño

Para la planificación arquitectónica o el diseño de elementos, se detallan recomendaciones a seguir en el diseño:

- Para determinar las áreas donde se aplicará la presente normativa, se observará y analizará el proceso que debe cumplir el usuario dentro y fuera de la edificación, a modo de circuitos o cadenas de accesibilidad. Se priorizarán aquellos circuitos o cadenas de accesibilidad que posean mayores flujos de usuarios, es decir, las principales zonas como son los espacios de reunión, concentración, circulación y destino dentro de la edificación, entre otros, en las cuales el usuario interactúa con todos los elementos.
- No se requiere el cumplimiento de los requisitos mínimos de accesibilidad en zonas que desarrollen actividades especializadas, como es el caso de espacios de producción industrial, espacios de intervenciones médicas como quirófanos, laboratorios, entre otros de la misma naturaleza de especialización, en sus elementos, accesorios y mobiliario. Estos espacios se excluyen de las cadenas de accesibilidad (salvo excepciones) siempre y cuando el usuario del servicio prestado no posea acceso o ingreso a dichos espacios y zonas.
- Durante el proceso de diseño de edificaciones, se recomienda considerar al menos un espacio con las dimensiones necesarias para realizar una implementación posterior (futura) de algún mecanismo de circulación vertical, especialmente si la edificación podrá crecer en altura. Los accesos a todos los niveles que ingrese el usuario, deben poseer alternativas de circulación vertical.

Recomendaciones complementarias para la implementación de accesibilidad universal en elementos, espacios arquitectónicos – urbanos, así como en cadenas de accesibilidad:

Elementos:

- Todos los accesorios de los servicios higiénicos, así como las piezas sanitarias deben contrastar con la superficie de soporte.
- Las superficies acristaladas deben evitar ser altamente reflectantes. En dichos casos se utilizarán indicadores visuales.
- Toda la señalización deberá ser uniforme, marcando claramente su tipo: orientativa, informativa, entre otras.
- Toda superficie de maniobra frente a un elemento que sea manipulable, debe considerar una superficie mínima de giro, de diámetro igual o superior a 1500 mm.
- Las puertas cuya batiente se abre hacia las bandas de circulaciones principales, así como aquellas en donde ingresen usuarios, deberán abrirse hacia afuera del espacio de estancia, sin interrumpir o bloquear la banda de circulación principal para la evacuación (remitirse a normativa de seguridad correspondiente según las necesidades particulares).
- La disposición de las puertas en los cuartos de baño y aseos, así como baterías sanitarias, deben ser de tal forma que su batiente se abra hacia afuera de los cubículos.
- El mobiliario arquitectónico, así como el urbano, deben ubicarse de tal manera que no interrumpan el área de circulación de cada uno de los espacios de la edificación.
- Para la seguridad y procedimientos de evacuación, se recomienda planificar una zona de rescate asistido adyacente al ingreso de las escaleras en cada planta. Para mayor información técnica, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.

Circulación:

- Para todos los dispositivos electromecánicos de circulación horizontal y vertical, se deberán tomar en cuenta todas sus especificaciones de seguridad industrial.
- En escaleras con un ancho superior a los 2700 mm. se recomienda generar una banda de circulación de 1000 mm. a un costado de la misma, la cual poseerá pasamanos a doble altura a ambos lados.

Espacios:

- El diseño de un dormitorio accesible debe incluir un baño accesible (las particularidades del baño dependerán de las necesidades del mismo).
- Debe planificarse por lo menos un baño accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, en las zonas de acceso a los usuarios. Además, dentro de las baterías sanitarias, se recomienda la planificación de un espacio destinado para el uso de niños y niñas, en el cual, la altura máxima del lavamanos debe ser de 600 mm., la altura del asiento del inodoro debe estar comprendida entre 205 - 380 mm. y la distancia entre el eje longitudinal del inodoro y la pared adyacente más cercana, debe estar comprendida entre 305 - 380 mm.
- En hoteles, residencia de estudiantes, apartamento turístico o alojamiento similares, debe planificarse por lo menos un alojamiento accesible por cada 50 unidades de alojamiento o fracción.
- Los vestuarios accesibles deben encontrarse a una distancia máxima de 25 m. de las piscinas, gimnasios o similares.
- Las localidades reservadas para las personas con discapacidad deben ubicarse cercanas a los accesos, rampas y rutas de evacuación.
- Los parqueaderos accesibles no deben exceder los 50 m. de distancia al ingreso de la edificación.

Elementos Urbanos:

- La ubicación de las paradas de transporte público, no deben exceder los 200 m. de distancia al ingreso a los equipamientos de mayor interés.
- Las paradas de transporte deben poseer cubierta, asientos de espera y un área reservada de 1500 x 1500 mm para personas usuarias en silla de ruedas o coches de bebés.
- Se recomienda el color amarillo para la pintura de bordillos y elementos de seguridad.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2001). *UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo*. España: Madrid
- Corporación Ciudad Accesible. (2010) *Manual de Accesibilidad Universal*. (1ra ed.) Chile: Santiago de Chile
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2014). *NTE-INEN-ISO 21542:2014 EDIFICACIÓN ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO CONSTRUIDO*. (1ra ed.) Ecuador: Quito
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (s/f). *Normas INEN sobre Accesibilidad al Medio Físico*. Ecuador: Quito
- Ministerio de Fomento. (2010). *Documento Básico SUA, Seguridad de utilización y accesibilidad*. España: Madrid
- Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*.
- Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades. (2015). *METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL*. Ecuador: Quito
- Régimen Administrativo del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito (2011). Ordenanza Metropolitana 172. Ecuador: Quito



MIDUVI
Av. Amazonas N24 -196 y Luis Cordero
Código Postal: 170517 / Quito - Ecuador