

ACUERDO No. 007-19

**Actualización de la Norma Ecuatoriana de la Construcción Capítulo NEC-HS-AU:
Accesibilidad Universal**

Señor Germán Xavier Torres Correa
MINISTRO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

CONSIDERANDO

- Que,** la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 30, dispone: “(...) *las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.*”
- Que,** la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 66 indica que: “(...) *se reconoce y garantizará a las personas en el numeral 2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua.*”
- Que,** el artículo 154 número 1 de la Constitución de la República, señala que dentro de las atribuciones de los Ministros de Estado está: “(...) *Ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera.*”
- Que,** el artículo 226 de la Constitución de la República, dispone: “*Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.*”
- Que,** la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 261 manda: “(...) *El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: 6. Las políticas de educación, salud, seguridad social, vivienda. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos correspondientes en educación y salud.*”
- Que,** el artículo 283 de la Constitución de la República indica: “(...) *El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir.*”

El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios”.

007-19

- Que,** la Constitución de la República en su artículo 375 establece que le corresponde al Estado ejercer la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas públicas de Hábitat y Vivienda.
- Que,** el artículo 85 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo indica: *“La vivienda de interés social es la vivienda adecuada y digna destinada a los grupos de atención prioritaria y a la población en situación de pobreza o vulnerabilidad, en especial la que pertenece a los pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios. La definición de la población beneficiaria de vivienda de interés social así como los parámetros y procedimientos que regulen su acceso, financiamiento y construcción serán determinados en base a lo establecido por el órgano rector nacional en materia de hábitat y vivienda en coordinación con el ente rector de inclusión económica y social. (...)”*
- Que,** en la Disposición General Décimo Quinta del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, establece que le corresponde al ente rector en materia de hábitat expedir la Norma Ecuatoriana de la Construcción y que la misma será de obligatorio cumplimiento de los procesos constructivos.

Dicha disposición además establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o metropolitanos, en atención a los considerandos particulares del cantón, podrán desarrollar normativa técnica adicional y complementaria que regule los procesos constructivos, siempre que el contenido de éstas no contravengan ni sea de menor exigibilidad y rigurosidad que los detallados en las normas ecuatorianas de construcción.

- Que,** el artículo 47 del Código Orgánico Administrativo - COA señala que *“(...) La máxima autoridad administrativa de la correspondiente entidad pública ejerce su representación para intervenir en todos los actos, contratos y relaciones jurídicas sujetas a su competencia. Esta autoridad no requiere delegación o autorización alguna de un órgano o entidad superior, salvo en los casos expresamente previstos en la ley.”*; en concordancia con el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva Art. 17 que determina: *“(...) Los Ministros de Estado son competentes para el despacho de todos los asuntos inherentes a sus ministerios sin necesidad de autorización alguna del Presidente de la República, salvo los casos expresamente señalados en leyes especiales (...)”*
- Que,** con Decreto Ejecutivo No. 3 publicado en el Registro Oficial No.1 del 11 de agosto de 1992, se crea el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

- Que,** el Estatuto Orgánico por procesos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda expedido mediante Acuerdo No. 051-15 de 27 de noviembre de 2015, publicado en la Edición Especial No. 515 del Registro Oficial del 26 de febrero del 2016; y modificado mediante Acuerdo No.020-18 suscrito el 27 de septiembre de 2018. Establece entre las atribuciones del señor Ministro, (...) “Literal c) definir y emitir las políticas y el marco normativo regulador del desarrollo urbano y vivienda que garantice un adecuado desarrollo del sector y controlar su cumplimiento. (...) d) Definir y emitir las políticas y el Marco Normativo regulador para el desarrollo del Sistema Nacional de Catastros. (...) g) Expedir conforme la ley acuerdos, resoluciones, reglamentos y más disposiciones requeridas para la adecuada

conducción de la gestión institucional. (...) w) Dirigir la gestión de los modelos integrales: Técnicos, económicos, financieros y de calidad que permitan el fortalecimiento institucional, garantizando el mejoramiento continuo del sector de hábitat, vivienda y asentamientos humanos. (...); y, dentro de las atribuciones previstas para la Subsecretaría de Hábitat y Espacio Público, establece todo lo referente a la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC).

- Que,** con Decreto No. 705 de 24 de marzo del 2011, se conforma el Comité Ejecutivo de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC, y se dispone que el Comité Ejecutivo, expida la norma ecuatoriana de la construcción NEC; la misma que contemplará los requisitos mínimos que deberán observarse al momento de realizar los diseños, al construir y controlar la ejecución de obras y estará orientada a promover la necesidad de mejorar la calidad de las edificaciones y sobre todo a proteger la vida de la gente.
- Que,** los Capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción han sido individualmente analizados, revisados y aprobados por el grupo de trabajo conformado por los representantes técnicos de los integrantes del Comité Ejecutivo del Código Ecuatoriano de la Construcción; y han sido posteriormente aprobados por el referido Comité, mediante Actas de reunión de fecha 13 de octubre de 2017 y 15 de noviembre de 2017.
- Que,** los procesos constructivos deberán obligatoriamente cumplir con las normas ecuatorianas de la construcción que el ente rector en materia de hábitat y asentamientos humanos expedirá para el efecto. El alcance específico de su aplicación, deberá ser detallado en los capítulos de la misma norma, conforme lo señala la Disposición General Décimo Quinta del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización –COOTAD.
- Que,** con Acuerdo No. 033-16, de 26 de agosto de 2016, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, expidió los capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal; NEC-SE-GUADUA: Estructuras de Guadúa; y 1 documento reconocido NEC-DR-BE: Viviendas de Bahareque Encementado de 1 y 2 pisos.
- Que,** Con memorando No. MIDUVI-SHEP-2019-0001-M de 2 de enero de 2019, el Subsecretario de Hábitat y Espacio Público del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, pone a consideración el capítulo NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal, actualizado y aprobado por el Comité Ejecutivo de la NEC, en sesión de 11 de diciembre de 2018, conforme el acta de reunión.
- Que,** la Subsecretaría de Hábitat y Espacio Público, con memorando No. MIDUVI-SHEP-2019-0067-M, de 30 de enero de 2019, indica que el Comité Ejecutivo de la NEC, aprueba el documento normativo propuesto para actualización del capítulo NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal; y, que los cambios propuestos y aprobados por el Comité Ejecutivo de la NEC fueron incluidos en el documento final. El referido documento normativo aprobado por el Comité Ejecutivo de la NEC con fecha 11 de diciembre de 2018, sustituiría el documento expedido a través del Acuerdo Ministerial No. 033-16 de 26 de agosto de 2016 y publicado en la Edición Especial del Registro Oficial No. 842 de fecha 19 de enero 2017.





007-19

Que, con Decreto Ejecutivo No. 370 de fecha 17 de abril del 2018, se designa al señor Xavier Torres Correa, como Ministro de Desarrollo Urbano y Vivienda.

En uso de las facultades previstas en los artículos 154 de la Constitución de la República 47 del Código Orgánico Administrativo y 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

ACUERDA:

**EXPEDIR: La Actualización de la Norma Ecuatoriana de la Construcción
Capítulo NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal**

Artículo 1.- Expídase la actualización de la Norma Ecuatoriana de la Construcción capítulo NEC-HS-AU: **Accesibilidad Universal Código NEC-HS-AU**, con el objeto de establecer los requisitos técnicos de diseño mínimos 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 y futuras construcciones, sean estas públicas o privadas, que presten un servicio y/o acceso público.

Artículo 2.- Campo de aplicación: Es de aplicación obligatoria a nivel nacional en el Estado ecuatoriano, 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, de acuerdo a lo descrito en la actualización de la Norma Ecuatoriana de la Construcción: NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal.

Artículo 3.- El contenido de la Actualización de la Norma Ecuatoriana de la Construcción Capítulo NEC-HS-AU: Accesibilidad Universal, consta en anexo integrante y esencial del presente Acuerdo.

Artículo 4.- El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, como ente rector del Hábitat y Vivienda a través de su Subsecretaría de Hábitat y Espacio Público, se encargará de implementar y coordinar acciones con los entes públicos y privados que considere para la difusión, información e implementación de la referida Norma Ecuatoriana de Construcción NEC-HS-AU, actualizada.

Artículo 5.- La Dirección de Comunicación del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda en coordinación con la Subsecretaría de Hábitat y Vivienda, implementará un plan de difusión a través de medios institucionales oficiales.

DISPOSICION DEROGATORIA

Disposición Única.- Deróguese y sustitúyase el capítulo de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-HS-AU Accesibilidad Universal expedida en el Acuerdo Ministerial del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda No. 033-16 de fecha 26

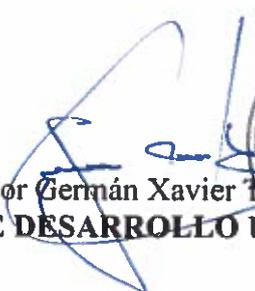


007-19

de agosto de 2016, publicada en Registro Oficial No.842, Edición Especial de fecha 19 de enero de 2017.

El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de la fecha de suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE- Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, en cinco ejemplares de igual tenor y valor, a los **2019 ABR 05**


Señor ~~Germán~~ **Xavier Torres Correa**
MINISTRO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

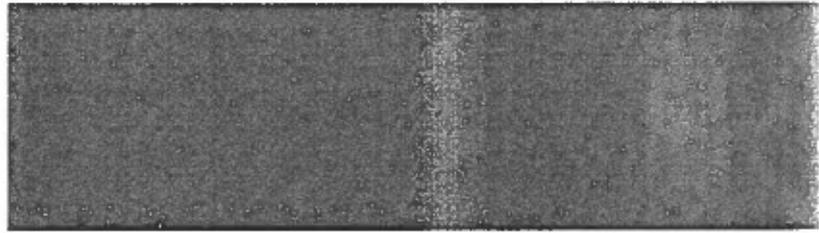




007-19

NEC

NORMA ECUATORIANA
DE LA CONSTRUCCIÓN



ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU)

MINISTERIO DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA



GOBIERNO
DE ECUADOR

CÓDIGO
NEC - HS - AU

Contenido

1. Generalidades	9
1.1. Referencias Mandatorias	9
1.2. Antecedentes	10
1.3. Disposiciones Generales	10
1.4. Estructura del Documento	11
2. Objeto	11
3. Campo de aplicación	12
3.1. El estado de la edificación:	12
3.2. Los usos de los espacios en la edificación:	12
3.3. Excepciones	12
4. Referencias normativas	12
5. Unidades, simbología y abreviaturas	13
5.1. Unidades y forma de medición	13
5.2. Abreviaturas	13
6. Términos y Definiciones	14
7. Requisitos de accesibilidad al medio físico	17
7.1. Áreas de circulación peatonal: Horizontal	18
7.2. Áreas de circulación peatonal: Vertical	20
7.3. Delimitadores espaciales	25
7.4. Espacios y elementos especializados	27
8. Anexos	33
8.1. Anexos Técnicos	33
Anexo 1: Requisitos mínimos de accesibilidad para el mobiliario	34
Anexo 2: Requisitos mínimos de accesibilidad para orientación y señalización	35
8.2. Anexo Informativo	36
Anexo 1: Recomendaciones generales de diseño	36
9. Bibliografía	39

Tablas

Tabla 1: Pasillos, corredores y aceras	18
Tabla 2: Cruces y pasos peatonales	19
Tabla 3: Escaleras y desniveles	20
Tabla 4: Rampas y vados	21
Tabla 5: Ascensores y plataformas elevadoras.....	23
Tabla 6: Pasamanos	25
Tabla 7: Puertas	26
Tabla 8: Superficies transparentes	26
Tabla 9: Dispositivos accesibles	27
Tabla 10: Mobiliario urbano	28
Tabla 11: Estacionamiento preferencial.....	28
Tabla 12: Espacios especializados: teatros, auditorios, salas de concierto, museos, escenarios deportivos, coliseos, salas de reunión, salas de conferencia, espacios de culto y similares para el fomento del arte, la cultura y el deporte	29
Tabla 13: Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias	30
Tabla 14: Elementos de seguridad.....	33
Tabla 15: Mobiliario accesible	34
Tabla 16: Mobiliario urbano accesible.....	35
Tabla 17: Orientación y señalización	35

4

1. Generalidades

1.1. Referencias Mandatorias

Mediante Decreto Ejecutivo No. 3970 suscrito el 15 de Julio 1996, se conforma el Comité Ejecutivo del Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC), a efectos de su revisión y actualización; derogado mediante Decreto Ejecutivo No. 705, suscrito el 24 de marzo del 2011 donde se conforma el Comité Ejecutivo de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), presidido por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, y encargado de la expedición de los capítulos de la NEC.

En tal razón, los capítulos de la NEC se constituyen en documentos normativos de obligatorio cumplimiento a nivel nacional, en amparo de la Disposición General Décimo Quinta de la Ley Orgánica Reformatoria al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), publicada el 21 de enero de 2014 en el Suplemento del Registro Oficial N° 166, Artículo 63.

En referencia al trabajo y la gestión realizada en el tema de Accesibilidad Universal, se cuenta con un amplio respaldo de mandatos y acuerdos a nivel nacional e internacional, a través de los que se logra su consolidación dentro de la construcción de la política pública. Estos aspectos permiten mantener una visión integral afín a los documentos nacionales e internacionales que afectan la accesibilidad y engloban temas de planes de ordenamiento, normas técnicas, planes parciales y especiales, como ordenanzas de la edificación, servicios, etc., dentro de los que destacan los siguientes:

A nivel nacional

La Constitución del Ecuador del 2008 de manera particular reconoce a las personas con discapacidad el derecho a una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida cotidiana. Por su parte el Código Orgánico de Organización Territorial COOTAD prevé entre las funciones de los gobiernos autónomos descentralizados en los respectivos niveles, diseñar, impulsar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio (artículos 31,84,84).

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Gestión y Uso de Suelo determina entre las facultades del Consejo Técnico, emitir regulaciones nacionales sobre uso y gestión de suelo en cuanto a parámetros para la elaboración de estándares y normativa urbanísticos que establezcan condiciones mínimas para asegurar los derechos a la vida; a la integridad física; a una vivienda adecuada y digna; a la accesibilidad de personas con discapacidad y a los adultos mayores; a un hábitat seguro y saludable; y, a la protección del patrimonio cultural y el paisaje. Entre estos parámetros se considerará obligatoriamente la prevención y mitigación de riesgo y la normativa nacional de construcción.

Ley Orgánica de Discapacidades, entre los principios rectores de esta ley se encuentra la accesibilidad, por la que se garantiza el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico, al transporte, la información y las comunicaciones; el artículo 58 de esta ley determina que las personas con discapacidad tendrán derecho a una vivienda digna y adecuada a sus necesidades, con las facilidades de acceso y condiciones, que les permita procurar su mayor grado de autonomía. El artículo 58 de la misma ley prevé la garantía a las personas con discapacidad para la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social. En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad.

A nivel internacional

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su art. 9 determina que: "Accesibilidad – Los Estados Partes deben

velar por que los servicios de comunicación e información, el transporte, los edificios y otras estructuras estén diseñados y construidos de forma que las personas con discapacidad puedan utilizarlos, acceder a ellos o alcanzarlos."

La Nueva Agenda Urbana, Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos (ONU) en sus numerales 25, 111, 115 y 118. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su objetivo 11: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

1.2. Antecedentes

Este capítulo normativo ha sido elaborado a través de un proceso de construcción participativa, mediante la contribución de diferentes actores a nivel nacional, entre los que cuentan entidades públicas, privadas, academia, organizaciones de personas con discapacidad, colegios de profesionales, entre otros.

El presente capítulo, en su etapa inicial, fue trabajado por un grupo núcleo, liderado por MIDUVI, y conformado por el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) y la Federación Nacional de Ecuatorianos con Discapacidad Física (FENEDIF).

Estas instituciones ratificaron la necesidad de realizar la actualización del presente capítulo normativo, con el objeto de incluir consideraciones adicionales que enriquezcan su contenido técnico, donde se establecen los criterios mínimos para que los entornos físicos, públicos o privados, que brindan un servicio de uso público, sean comprensibles y utilizables por todas las personas, siendo que se constituye en un documento de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.

Este capítulo cuenta con el respaldo técnico de las normas NTE INEN sobre accesibilidad al medio físico vigentes, además de los aportes técnicos emitidos por las diferentes instituciones que participaron en este proceso mediante su contribución desde el ámbito de sus competencias, aspecto que ha fortalecido la construcción de este documento normativo.

El documento normativo aquí presentado, tiene como finalidad que toda la población, en especial aquellas personas que forman parte de los grupos de atención prioritaria (mujeres embarazadas, niños menores de 5 años, adultos mayores, personas con discapacidad y en condición discapacitante) puedan acceder a todos los entornos construidos y garantizar su participación equitativa en la sociedad, en igualdad de condiciones.

1.3. Disposiciones Generales

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda -MIDUVI-, en virtud de lo dispuesto mediante Decreto Ejecutivo No. 705 del 24 de marzo de 2011, y como ente rector de hábitat y vivienda, preside el Comité Ejecutivo de la Norma Ecuatoriana de la Construcción -NEC-, encargado de la expedición de los capítulos de la NEC.

En ese contexto, todos los capítulos de la NEC expedidos a través de Acuerdo Ministerial, son documentos normativos de obligatorio cumplimiento a nivel nacional, como se indica en la Disposición General Décimo Quinta de la Ley Orgánica Reformatoria al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), publicada el 21 de enero de 2014 en el Suplemento del Registro Oficial N° 166, Artículo 63.

"Los procesos constructivos que inician a partir de la expedición de la presente reforma, deberán obligatoriamente cumplir con las normas ecuatorianas de la construcción que el ente rector en materia de hábitat y asentamientos humanos expedirá para el efecto. El alcance específico de su aplicación deberá ser detallado en los capítulos de la misma norma.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales o metropolitanos, en atención a consideraciones particulares del cantón, podrán desarrollar normativa técnica adicional y complementaria que regule los procesos constructivos, siempre que el contenido de estas no contravenga ni sea de menor exigibilidad y rigurosidad que los detallados en las normas ecuatorianas de la construcción."

41

1.4. Estructura del Documento

Este documento normativo, se constituye en uno de los componentes de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), dentro del eje de Habitabilidad y Salud (HS), de ahí sus siglas NEC-HS-AU, y se encuentra dirigido a los profesionales, estudiantes, docentes relacionados con el ámbito de la construcción y el público en general que está interesado en conocer la aplicación de estos criterios técnicos dentro de los entornos edificados de uso público.

Desde el punto de vista técnico, el concepto de Accesibilidad Universal, se constituye en la condición que permite que los entornos puedan ser usados en condiciones de seguridad, autonomía y comodidad por el mayor número de personas, independientemente de su condición física, etaria o de género, ya que todos en un determinado momento podemos vernos beneficiados de entornos que permiten su uso de forma sencilla.

En consecuencia, este documento pretende contribuir a la eliminación de barreras que se constituyen en elementos que no permiten la correcta actuación de las personas dentro de la sociedad; y a la generación de espacios pensados en la diversidad humana, que permitan su plena inclusión como individuos que aportan en la construcción de una sociedad igualitaria.

El contenido de este capítulo está organizado de la siguiente manera:

- Del punto 1 al punto 5, se describen generalidades, objeto, campo de aplicación, referencias normativas, unidades, simbología y abreviaturas, donde se mencionan aspectos generales referentes al capítulo para su correcto entendimiento y aplicación.
- En el punto 6, se describen términos y definiciones, que permiten al lector conocer de manera más clara y concreta el significado de las palabras que han sido usadas en el desarrollo del contenido técnico.
- En el punto 7, se describe el contenido técnico del capítulo, que se encuentra organizado en 14 tablas, estructuradas de acuerdo al tipo de elemento y su funcionalidad, de manera que permita una identificación clara y sencilla de los criterios técnicos que deben ser considerados en un determinado elemento.
- En el punto 8, se describe los anexos, donde se detallan dos anexos técnicos organizados en 3 tablas, y un anexo informativo que contempla recomendaciones generales de diseño en otros espacios de uso público.

Las tablas contenidas en este capítulo están distribuidas de la siguiente manera:

- Requisitos de Accesibilidad al medio físico, de la tabla 1 a la tabla 14.
- Anexo técnico, de la tabla 15 a la tabla 17.

Para usar este documento de manera efectiva se recomienda a los lectores que presten especial atención a lo descrito dentro del Campo de Aplicación, ya que este punto provee información específica sobre donde deben ser aplicados de manera obligatoria los criterios técnicos descritos en el documento.

Esperamos que este capítulo normativo se convierta en una herramienta para los profesionales y futuros profesionales relacionados con el ámbito de la construcción, así como para la sociedad en general, que permita la generación de espacios de uso público accesibles para todos los ciudadanos de nuestro país.

2. Objeto

El objeto de esta norma es establecer los requisitos técnicos de diseño, mínimos, 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 y futuras construcciones, sean estas públicas o privadas, que presten un servicio y/o acceso al público.

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 público 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.
- Para espacios privados con prestación de servicios públicos y/o de concurrencia masiva (centros comerciales, de convenciones, clínicas privadas, espacios de culto, museos, recintos feriales, entre otros)

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 2240 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Símbolo Gráfico. Características Generales".
- NTE INEN 2239 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Señalización. Requisitos y clasificación."

A

- NTE INEN 2243 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Vías de circulación peatonal."
- 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 2247 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Corredores y pasillos"
- NTE INEN 2248 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos"
- NTE INEN 2249 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras"
- NTE INEN 2293 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias. Requisitos"
- NTE INEN 2849-1 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno"
- 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 3082 "Aparatos sanitarios. Requisitos y métodos de ensayo"
- NTE INEN 3139 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Circulaciones verticales. Ascensores"
- RTE INEN 004-2:2011 "Señalización Vial. Parte 2: Señalización horizontal"
- NTE INEN 2309 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Puertas".
- NTE INEN 1604 "Urbanización. Terminología"
- NTE INEN 2314 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Elementos urbanos"
- NTE INEN 2315 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Terminología"
- NTE INEN 3029 "Equipamiento de las superficies de juegos y áreas recreativas"
- NTE INEN 3081 "Revestimientos de las superficies de juegos y áreas recreativas"
- NTE INEN 3082 "Aparatos sanitarios. Requisitos y métodos de ensayo"
- NTE INEN 3141 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Dormitorios y habitaciones accesibles. Requisitos"
- NTE INEN 3142 "Accesibilidad de las personas al medio físico. ventanas. Requisitos"
- NTE INEN ISO 21542 "Edificación. Accesibilidad del Entorno Construido".

5. Unidades, simbología y abreviaturas

5.1. 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.

5.2. Abreviaturas

NTE INEN: Norma técnica ecuatoriana del Servicio Ecuatoriana de Normalización.

RTE INEN: Reglamento técnico ecuatoriano del Servicio Ecuatoriana de Normalización.

NTE INEN ISO: Norma técnica ecuatoriana del Servicio Ecuatoriana de Normalización basada en una norma ISO.

ISO: International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización)

6. Términos y Definiciones

Accesibilidad al medio físico: Calidad del entorno construido, edificaciones o parte de ellas que permite a todas las personas el acceso y uso en igualdad de condiciones con seguridad y autonomía.

Accesibilidad universal: Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible.

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 percepción de textura, cercanía, lejanía y pendiente, 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.

Altura libre de paso: Distancia vertical libre de obstáculos que permite una movilidad peatonal fluida, en espacios arquitectónicos y urbanos como aceras, pasillos, puertas corredores, senderos, vías, carriles, entre otros.

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.

Ascensor: Sistema de transporte vertical, diseñado para mover personas entre los diferentes niveles de un edificio o de una estructura.

Banda podotáctil de prevención: Elemento de señalización en alto relieve a través de cilindros o cúpulas, en pisos interiores y exteriores, que indica la existencia de un cambio de nivel en circulaciones peatonales, borde de vados en su límite con la calzada o acera, el acceso a circulaciones verticales fijas y mecanismos de circulación vertical y en el caso de la presencia de desniveles infranqueables, y límites de áreas restringidas por seguridad, cambios de direcciones de la franja guía, el ingreso peatonal principal a una edificación y la existencia de paradas de vehículos de transporte público, obstáculos, elementos urbanos.

Banda podotáctil guía: Elemento de señalización en alto relieve a través de líneas o canales en pisos interiores y exteriores, que indica la dirección de un recorrido.

Barandilla: Elemento adecuadamente afianzado instalado a lo largo de los bordes expuestos de un andamio, escalera, circulaciones peatonales, entre otros, que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas trabajando o circulando junto al mismo; o cuando se desea impedir el paso a un sitio de acceso restringido.

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.

4

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.

Bordillo: Faja continua que forma el borde de una acera, de un andén o similares (rampas, escalones, entre otros). Cuando cumplen una función de seguridad como límite en un cambio de nivel o como tope de bastón, sobresalen del nivel de piso terminado.

Botonera: Dispositivo que permite actuar sobre un mecanismo o aparato para iniciar, suspender o regular su funcionamiento.

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

Chañán: 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.

Corredor (pasillo): Espacios de circulación horizontal que comunica diferentes áreas de una edificación; sus dimensiones se ajustan a las condiciones de uso y en su recorrido no deben existir obstáculos que afecten a la circulación.

Cruce cebra: Señalización que delimita una zona de la calzada donde el peatón tiene derecho de paso en forma irrestricta. Está constituida por bandas paralelas al eje de calzada de color blanco.

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 adaptado y baterías sanitarias: 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. Espacialmente puede ser parte de una batería sanitaria o puede estar individualizado.

Desnivel: Diferencia de altura entre dos o más puntos o superficies.

Discapacidad: se considera persona con discapacidad a toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias, físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades de la vida diaria.

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

Edificaciones con acceso al público: Son los edificios públicos o privados, que prestan servicios o son visitados por público en general.

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.

Escaleras: Conjunto de tres o más peldaños que solventan un cambio de nivel.

41

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 elementos que dispuestos de forma horizontal y/o vertical, sobre una superficie acristalada 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 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.

Itinerario accesible: Es la parte del espacio destinado al tránsito de los peatones de forma continua y sin interrupciones, de forma que, independientemente de las dimensiones de cada ámbito o de su función, garantiza que haya una banda libre de paso mínima y una cierta claridad y racionalidad en la ordenación de los elementos próximos.

Movilidad reducida: Condición limitada que presentan algunas personas en su capacidad de relacionarse con el entorno de manera permanente o temporal.

Palo seco: Tipografía cuyos caracteres sean fáciles de leer, de trazos uniformes y carecen de remates o adornos en sus extremos.

Pasamanos: Elemento continuo de sujeción paralelo al piso que facilita la movilidad de las personas proporcionando guía, equilibrio, apoyo y seguridad.

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.

Pictograma: Representación icónica de una información. Tiene por objetivo sustituir un texto por una imagen asociada a su significado. Permite informar, de modo inmediato y por medio de elementos simples, a un público heterogéneo, manteniendo un lenguaje universal para superar barreras idiomáticas, culturales y cognitivas.

Piscina recreativa: Depósito artificial de agua de diferentes formas y medidas, destinado al ocio.

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.

Puerta: Elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir, cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; y entre estas, aislar y comunicar los ambientes.

Puerta abatible: Puertas que tienen una hoja rígida de apertura en un solo sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros. Pueden ser de apertura derecha o izquierda según giren en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, respectivamente.

Puertas corredizas: Puertas que tienen una o varias hojas rígidas de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a estos.

Handwritten signature

Puertas automáticas: Puertas que funcionan con un sistema de accionamiento automático, que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, entre otros.

Puerta exterior principal: Puertas de todo entorno construido o edificación que permiten al usuario acceder desde la calle.

Puerta interior: Puertas ubicadas dentro de una edificación para comunicar entre sí los diferentes ambientes.

Pulsador: Botón electromecánico que permite accionar diferentes elementos como, puerta automática, semáforo peatonal, alarmas de emergencia, entre otros.

Rampa: Elemento formado por un plano inclinado que tiene una pendiente respecto a la horizontal, así como por todos los descansos, que permite salvar desniveles.

Tope de seguridad: Elemento de límite espacial lateral, 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 una información específica que puede ser visual, táctil o audible, respecto de la denominación de un espacio y/o informan de la dirección a seguir para llegar a un lugar determinado o describen los usos de los 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.

Superficies acristaladas: Panel o tabique de vidrio, que sirve para dividir, aislar un espacio, y mantener una relación visual entre el interior y exterior de un espacio.

Vado: Elemento conformado por planos inclinados que unen dos superficies a diferente nivel para asegurar la continuidad de la circulación de todas las personas, independientemente de su condición o discapacidad. 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.

Vaso de piscina: estructura que contiene el agua.

Ventana: Elemento que se coloca en un vano abierto en un muro o pared que sirve para mirar, dar luz y/o ventilación.

Vestuario Accesible: Lugar o espacio cubierto y cerrado que se utiliza para cambiarse de ropa, que cuenta con los elementos necesarios para permitir su acceso y uso por personas con discapacidad y movilidad reducida.

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.

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 de las personas al medio físico y algunos establecidos en normas afines.

41

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, corredores y aceras

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

PASILLOS, CORREDORES Y ACERAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas mínimos / máximos accesibles
1 Características Generales	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247.
	Cuando se prevé la circulación simultánea, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos será 1 800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2247.
	Para giros en silla de ruedas, superficie de diámetro mínimo, igual a 1 500 mm libre de obstáculos.
2 Superficies	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 con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de rampas y/o escaleras), ingresos principales a los edificios (de existir, en el counter de recepción), frente a los ascensores, y la presencia de elementos que impliquen riesgos u obstáculos que se encuentren ubicados en las áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil guía para marcar la dirección de los recorridos en las circulaciones principales. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.	
Separación máxima de las juntas de unión de materiales en acabado igual a 20 mm.	
ACERAS	
3 Bordillos	Acabado superficial de color contrastante con la acera y calzada.
4 Dimensiones	Altura máxima de desnivel entre acera y calzada igual a 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.

4

		Pendiente transversal máxima del 2 %.
5	Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2200 mm en espacios exteriores.
6	Rejillas de drenaje	Separación máxima de los orificios de la rejilla, igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246.
PASILLOS Y CORREDORES		
1	Obstáculos	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2100 mm en espacios interiores (La altura mínima de paso en puertas debe regirse según especificaciones técnicas de la NTE INEN 2309).

Tabla 2: Cruces y pasos peatonales

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

CRUCES Y PASOS PEATONALES	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Dimensiones	<p>Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 500 mm.</p> <p>Cuando se prevé la circulación simultánea, en distinto sentido, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebés, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo libre de obstáculos será 1 800 mm.</p> <p>Refugio peatonal: Si existe entre dos calzadas vehiculares un parterre vial, se debe disponer de un espacio con un ancho y longitud mínimos de 1 200 mm, con pendiente no mayor al 2 % en cualquiera de las direcciones. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246.</p>
2 Vados o rebajes	<p>Ubicados al inicio y final de cada cruce peatonal en donde exista desnivel entre acera y calzada. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2855.</p> <p>Debe estar señalizado con bandas podotáctiles, guía y de prevención conforme a la NTE INEN 2854.</p>
3 Superficie	<p>Antideslizante en seco y mojado.</p> <p>Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.</p>
4 Señalización horizontal	<p>Señalizado en su totalidad, líneas tipo "cebra" en los cruces peatonales sin semáforo. De ser el caso, señalizado en su totalidad con dos líneas paralelas perpendiculares a la acera (se recomienda el uso de pictograma del peatón y flechas direccionales) si hay semáforo.</p> <p>Color contrastante con la superficie del piso y del entorno. Para especificaciones técnicas remitirse al Reglamento Técnico RTE INEN 004-2:2011.</p>
PASOS PEATONALES A DESNIVEL: ELEVADOS / DEPRIMIDOS	
1 Dimensiones	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 500 mm.

4

		El acceso al puente se realizará mediante rampas, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la NTE INEN 2245. En los sitios donde el espacio no permita el desarrollo correcto de la rampa, se deben implementar mecanismos verticales de acceso, como: ascensores, elevadores o similares.
2	Superficie	<p>Antideslizante en seco y mojado.</p> <p>Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.</p> <p>Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de rampas y/o escaleras), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos en el itinerario peatonal accesible. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.</p>

7.2. Áreas de circulación peatonal: Vertical

Tabla 3: Escaleras y desniveles

Contempla todos los criterios mínimos que deben cumplir los elementos de circulación peatonal vertical dentro de las edificaciones con acceso al público, de forma que se garantice la movilidad segura de las personas.

ESCALERAS Y DESNIVELES	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Dimensiones generales	Longitud mínima de la huella igual a 280 mm.
	Altura máxima de la contrahuella igual a 180 mm.
	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos igual a 1 200 mm.
	Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores.
2 Escaleras curvas y espiral	Pasamano interior continuo 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 (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
	Señalización informativa del número de planta al ingreso del elemento, incluyendo información en sistema Braille (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
DESNIVELES EN LAS ENTRADAS	
1 Dimensiones	Cuando exista un desnivel, entre dos superficies de tránsito el escalón debe estar achaflanado a 45° en caso de tener una altura máxima a 20 mm y tener diferencia de color en relación con el suelo.
ESCALERAS (HASTA DOS ESCALONES)	

4

1	Topes de seguridad	Los bordes laterales deben tener una altura igual o superior a 100 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
ESCALERAS (MAYOR A DOS ESCALONES)		
1	Pasamanos	Pasamanos continuo en ambos lados del tramo de escaleras.
		Pasamanos central continuo, en escalera igual o superior a 2 700 mm de ancho de circulación libre de obstáculos.
		Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm y pasamanos inferior entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
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 y una profundidad mínima de 1 200 mm libre de obstáculos.
ADVERTENCIAS VISUALES Y TÁCTILES		
1	Franjas o bordes antideslizantes	Todos peldaños deben poseer bordillos o franjas antideslizantes en sus filos, en todo el ancho de la grada, a excepción de aquellos materiales de textura rugosa (por ejemplo adoquines, acabados tipo hormigón).
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 sus peldaños, o, acanaladuras de máximo 25 mm de ancho con una profundidad de entre 2 mm a 5 mm \pm 1 mm y una separación máxima de 25 mm.
3	Superficie	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (al inicio y al final de escaleras), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos en el itinerario peatonal accesible. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2854 y NTE INEN 2249.

Tabla 4: Rampas y vados

Hace referencia a los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir estos elementos, dentro de las edificaciones con acceso al público y aquellos espacios externos de uso comunal.

RAMPAS Y VADOS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
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 con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (rampas), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos que se encuentren en áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.
2	Dimensiones en rampas	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1 200 mm. Pendiente máxima transversal 2 %.
3	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro al inicio y final de la rampa, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos.
4	Bordillos y/o pasamanos	Bordillo en desniveles de hasta 200 mm, con una altura igual o superior a 100 mm. Pasamanos en desniveles superiores a 200 mm a doble altura: pasamanos superior entre 850 – 950 mm y pasamanos inferior entre 600 – 750 mm desde el nivel del piso terminado. Y en caso de no tener bordillo, un tercer pasamano a 300 mm del nivel del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244. 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 3 000 mm.
RAMPAS EN EDIFICACIONES NUEVAS Y EXISTENTES (sin limitaciones de espacio)		
1	Dimensiones	Longitud máxima del tramo igual a 2 000 mm con pendiente máxima igual a 12%. Longitud máxima del tramo igual a 10 000 mm con pendiente máxima igual a 8% (superior a 10 000 mm se requiere implementar descansos intermedios).
2	Descanso	Ancho igual o superior al ancho de circulación, libre de obstáculos del tramo de la rampa, mínimo 1 200 mm x 1 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2245. Espacio de circulación libre de obstáculos como la proyección de elementos a una altura inferior a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores y el abatimiento de puertas y/o ventanas adyacentes.
BORDILLOS		
1	Dimensiones	Altura igual o superior a 100 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
VADOS		
1	Superficie	En la acera donde exista la presencia de un vado vehicular se colocará la banda podotáctil de prevención en el límite entre la acera y el vado

YA

	vehicular, con un ancho mínimo de 400 mm, en todo el largo del vado.
	Pavimento de material resistente, textura y color diferente al de las circulaciones y recorridos peatonales, contrastando con el material de la calzada.
	No deben tener pasamanos, ni bordillos laterales.
2 Dimensiones	El vado peatonal tendrá un ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos, igual a 1 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.
	En caso de que la acera y la calzada no estén enrasadas, el desnivel será menor o igual a 20 mm y el canto estará achaflanado o redondeado.
	Pendiente máxima igual a 12%.

Tabla 5: Ascensores y plataformas elevadoras

Se establece los requisitos técnicos mínimos y las características generales que deben cumplir los ascensores y plataformas elevadoras para asegurar su acceso y uso seguro para todas las personas.

ASCENSORES Y PLATAFORMAS ELEVADORAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro ante la puerta, de diámetro igual a 1 500 mm.
2 Pulsadores	Dimensión mínima de lado o diámetro, igual a 25 mm.
	Poseer alto relieve en caracteres (alfanumérico - pictográficos).
	Poseer información en sistema Braille (en español).
ASCENSORES	
1 Sistema de información	En edificaciones nuevas, o que implique remodelación y ampliación arquitectónica: el ascensor debe estar provisto de un sistema de información sonora, para comunicar a las personas con discapacidad visual sobre la apertura y cierre de puertas y arribo a cada nivel de la edificación.
2 Dimensiones internas de la cabina	Para edificaciones nuevas: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m ² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.
	Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y ampliación arquitectónica: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m ² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.

		<p>Para edificaciones existentes que impliquen remodelación y edificaciones existentes ya regularizadas: (ver campo de aplicación). El área útil mínima de la cabina accesible debe ser de 1,25 m² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3139.</p> <p>Ancho libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 800 mm.</p> <p>Altura libre de paso mínimo de la puerta de ingreso, igual a 2 000 mm.</p>
3	Espacio de maniobra	Superficie mínima de giro al ingreso del ascensor, de diámetro igual a 1 500 mm, libre de obstáculos.
4	Piso de la cabina: Nivel de ingreso y egreso de usuarios	<p>Al mismo nivel que el piso terminado de la edificación en cada planta.</p> <p>Tolerancia de parada de la cabina de +/- 10 mm.</p> <p>Tolerancia de nivelación al ingreso y egreso de usuarios de +/- 20 mm.</p>
5	Seguridad	Poseer un dispositivo de seguridad para proteger al usuario de accidentes, debido al cierre de las puertas, de al menos 250 mm y 1 800 mm a partir del piso terminado de la cabina.
6	Superficie reflectante para usuarios en silla de ruedas	<p>El ascensor debe poseer un espejo interior en la pared de fondo frente a la puerta que permita la detección de obstáculos al salir de espaldas con una silla de ruedas. Se exceptúa en ascensores donde las dimensiones de la cabina permitan el giro completo de una silla de ruedas, panorámico, doble acceso o para uso de camillas donde no debe colocarse espejo.</p> <p>Altura mínima del borde inferior de la superficie reflectante igual a 300 mm.</p>
PLATAFORMAS ELEVADORAS		
1	Dimensiones	El área útil mínima de la plataforma debe ser de 1,00 m ² y ninguno de sus lados debe ser menor a 1 000 mm.
2	Seguridad	Poseer estructura de soporte, pasamanos, topes de seguridad, antepechos, botones de parada en cada piso y botón de parada de emergencia.
PULSADORES Y BOTONERAS		
1	Dimensiones de los pulsadores y botoneras interiores y exteriores	Los botones de llamado exterior colocados a una altura comprendida entre 900 mm hasta 1200 mm desde el piso terminado hasta el eje horizontal de la botonera. Los botones de llamado interior ubicados a una altura mínima de 800 mm desde el nivel de piso terminado de cabina hasta el eje horizontal del botón más bajo.
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, y complementariamente puede

A

		colocarse un pasamanos adicional en una de las paredes laterales internas o en ambas. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2244.
ELEMENTOS DE SEGURIDAD		
1	Alarma de emergencia	Símbolo de campana de color amarillo, que emita información visual intermitente al ser activado. Alto relieve en caracteres (alfanuméricos - pictográficos). Información en sistema Braille (en español).
SUPERFICIES		
1	Piso de la cabina del ascensor y plataforma	Antideslizante en seco y mojado. Material resistente y estable a las condiciones de uso de la superficie.
2	Paredes de la cabina	No reflectantes.
3	Superficie	Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambio de nivel (ascensores o plataformas elevadoras), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos que se encuentren en áreas de circulación peatonal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.

Tabla 6: Pasamanos

Se describen los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir los pasamanos. Para especificaciones técnicas adicionales referirse a la NTE INEN 2244.

PASAMANOS		
Parámetros generales	Especificaciones técnicas	
1	Características y dimensiones	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. Altura del pasamanos superior entre 850 - 950 mm, medidos desde el piso terminado. Altura del pasamanos inferior entre 600 - 750 mm, medidos desde el piso terminado. Pasamanos central, en escalera igual o superior a 2 700 mm de ancho de circulación libre de obstáculos.
2	Información	Fijar textos en relieve o sistema Braille (en español) del número de planta al inicio y final del pasamanos.
3	Prolongación horizontal	Prolongación igual a 300 mm en los extremos horizontales del pasamano (cuando no interfiera con la circulación peatonal). Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2244.

7.3. Delimitadores espaciales

Tabla 7: Puertas

Establece los requisitos técnicos mínimos y las características generales que deben cumplir las puertas y sus accesorios, para facilitar el acceso de todas las personas. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2309.

PUERTAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Dimensiones	<p>Puertas exteriores principales de instituciones que brindan un servicio público con afluencia masiva de personas, el ancho libre mínimo de paso debe ser de 1 800 mm.</p> <p>Puertas exteriores principales el ancho libre mínimo de paso debe ser de 1 000 mm.</p> <p>En puertas interiores el ancho libre mínimo de paso debe ser de 900 mm.</p> <p>Altura mínima, libre de paso, igual a 2 050 mm.</p>
2 Área de aproximación	Superficie de giro debe proyectarse a los dos lados de la puerta, con diámetro mínimo igual a 1 500 mm libre de obstáculos.
3 Tapa-marcos y rieles	<p>Color contrastante con el piso y las paredes.</p> <p>Riel guía inferior, empotrada en piso, en puertas corredizas, considerando que la separación máxima del riel no debe superar los 25 mm.</p>
ACCESORIOS	
1 Cerraduras	<p>Altura entre 800 – 1 000 mm, medidos desde el nivel de piso terminado hasta el eje de la manija.</p> <p>Manijas tipo palanca.</p>

Tabla 8: Superficies transparentes

Los requerimientos se aplican a todos los elementos de la edificación, los cuales estén planificados para la interacción con los usuarios. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2309 y NTE INEN 3142.

SUPERFICIES TRANSPARENTES	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
MAMPARAS Y PUERTAS	
1 Indicadores visuales	<p>Franjas contrastantes con un ancho mínimo de 75 mm.</p> <p>Altura de la primera franja contrastante entre 900 – 1 000 mm, medidos hasta el eje de la franja.</p> <p>Altura de la segunda franja contrastante entre 1 300 mm – 1 400 mm, medidos hasta el eje de la franja.</p>
VENTANAS DE USO Y MANIPULACIÓN POR EL USUARIO	
1 Dimensiones	Altura máxima del antepecho debe ser de 1 000 mm siendo la altura más adecuada 800 mm medida desde el piso terminado.

4A

2	Dispositivos de control	Los dispositivos de control, deben ser de fácil manipulación (tipo palanca en forma de L, U entre otros).
		Altura entre 900 mm y 1 200 mm.

7.4. Espacios y elementos especializados

Tabla 9: Dispositivos accesibles

Cuando existan más de dos 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		Especificaciones técnicas
1	Ubicación	La altura de todos los mandos, pulsadores, interruptores debe ser medidos hasta el eje de los mismos, a partir del piso terminado.
PULSADORES, INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES		
1	Pulsadores e interruptores	Altura entre 800 – 1 200 mm, deberán contrastar con el paramento y su entorno. Información en sistema Braille (en español) para los mandos usados por el público en general.
2	Tomacorrientes telecomunicaciones	y Altura entre 400 – 1 200 mm para los mandos usados por el público en general.
SISTEMAS DE TURNO NUMERADO, SENSORES DE ACCESO CON TARJETAS, REGISTROS, BIOMÉTRICOS, EXPENDEDORAS DE TICKETS Y SIMILARES		
1	Ubicación de mandos y/o dispensación	Altura entre 800 - 900 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2314.
TELÉFONOS PÚBLICOS		
1	Ubicación	Altura máxima del teclado y/o controles, entre 900 y 1 200 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2314.
2	Información	Contar con los mecanismos de uso necesarios e información en formatos accesibles.
3	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. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2314.
		Profundidad mínima, libre de obstáculos igual 600 mm.
		Ancho mínimo, libre de obstáculos igual a 900 mm.
2	Teclado y pantalla	Altura entre 800 – 1 100 mm.
3	Información	Para edificaciones con acceso al público nuevo o existente en proceso de remodelación y ampliación: los cajeros deberán contar con los mecanismos necesarios para su uso e información en formatos accesibles.

4

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. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2314.

MOBILIARIO URBANO	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
BARANDILLAS Y BOLARDOS	
1 Barandillas	Debe ser un antepecho a media altura formado por una o varias secciones, cuyo borde inferior debe estar a una altura máxima, de 100 mm y borde superior con una altura mínima de 1 000 mm.
	No contendrá elementos horizontales, impidiendo que sea escalable.
	Los elementos que conforman la barandilla tendrán una abertura máxima entre sus parantes de 100 mm.
	La parte inferior de la barandilla debe disponer de un zócalo resistente cuyo borde inferior debe estar a una altura máxima de 100 mm.
2 Bolardos	Elemento vertical con una altura entre 700 - 900 mm.
	Diámetro o lado mínimo entre 100 - 200 mm.
	Tener una separación entre sí de: 1 200 mm en cruces peatonales; entre 1 200 mm a 1 500 mm en refuglos peatonales; entre 1 200 mm a 2 000 mm en aceras y circulaciones peatonales.
	Al menos, una banda contrastante reflectiva o lámparas con un ancho entre 50 mm a 100 mm en la parte superior.
	Color contrastante con la superficie del piso y el entorno.
	Extremo superior del elemento sin aristas vivas.

Tabla 11: Estacionamiento preferencial

Considera los requisitos técnicos mínimos que deben tener las plazas de estacionamiento preferencial. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2248.

ESTACIONAMIENTO PREFERENCIAL	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Plaza preferencial	Una plaza de estacionamiento por cada 25 plazas o fracción.
2 Dimensiones de las plazas de estacionamiento	Dimensiones mínimas iguales 3 900 mm x 5 000 mm (incluye franja de transferencia lateral, con ancho igual a 1 500 mm).
	Dimensiones mínimas iguales a 6300 x 5000 mm (para 2 plazas de estacionamiento con área de transferencia compartida).

4

3	Área de circulación peatonal	Debe estar debidamente especificada, asegurar el recorrido desde cualquier plaza de estacionamiento hacia los accesos y circulaciones, ubicada junto a la plaza de estacionamiento preferencial y ser parte del área de circulación vehicular, con un ancho libre mínimo de paso de 900 mm.
4	Elementos en la cubierta	Altura mínima, libre de paso, igual a 2 200 mm.
5	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.
6	Señalización	Señalización horizontal y vertical con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240.
7	Área de transferencia	Dimensiones mínimas, iguales a 1 500 x 5 000 mm.
		Diferenciado mediante el uso de color contrastante con respecto al resto de la superficie (cebrado).
8	Vados o rebajes	Ubicados en la acera, frente al área de transferencia o cruce. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2855.

Tabla 12: Espacios especializados: teatros, auditorios, salas de concierto, museos, escenarios deportivos, coliseos, salas de reunión, salas de conferencia, espacios de culto y similares para el fomento del arte, la cultura y el deporte

Hace referencia a los requisitos técnicos mínimos que deben considerar todos los espacios destinados a desarrollar actividades culturales, deportivas, recreativas y similares.

ESPACIOS ESPECIALIZADOS: TEATROS, AUDITORIOS, SALAS DE CONCIERTO, MUSEOS, ESCENARIOS DEPORTIVOS, COLISEOS, SALAS DE REUNIÓN, SALAS DE CONFERENCIA, ESPACIOS DE CULTO Y SIMILARES PARA EL FOMENTO DEL ARTE, LA CULTURA Y EL DEPORTE.	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Localidades	<p>Deben reservarse al menos el 1% de los asientos para personas usuarias de silla de ruedas, con un mínimo de dos espacios reservados. A partir de 51 a 100 asientos totales, tres espacios reservados. De 101 a 200 asientos totales, cuatro espacios reservados. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.</p> <p>Los espacios reservados se deben integrar entre el resto de asientos, deben ser aleatorias, no todas en el mismo lugar, preferentemente a los costados de las líneas de asientos y que permitan ubicarse junto a sus acompañantes. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.</p>

4A

		<p>Los espacios reservados para usuarios en silla de ruedas deben ser planos. La primera fila no es opción accesible por lo difícil e incómodo que resulta la postura frente a la cercanía de la pantalla y escenarios en donde se generan espectáculos.</p> <p>En el caso de teatros, auditorios, anfiteatros y otros espacios similares para el fomento del arte, la cultura y el deporte, donde se contempla un escenario, éste deberá ser accesible desde la ubicación del público a través de una rampa u otro mecanismo. Para especificaciones técnicas sobre las rampas remitirse a la NTE INEN 2245.</p> <p>En caso de tener butacas fijas, mínimo 15 butacas deben ser plegables o desmontables. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.</p> <p>Para sillas de ruedas: Superficie con dimensiones mínimas, libre de obstáculos, iguales a 900 x 1 400 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.</p> <p>La numeración de las filas y de los asientos será fácilmente localizable, legible para las personas con deficiencia visual. Deben tener alto relieve y/o Sistema Braille (en español), de un tamaño adecuado y tener suficiente contraste visual con respecto al fondo en el que están colocados.</p>
2	Localidades reservadas	Señalización horizontal con el símbolo internacional de accesibilidad. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2240.
3	Señalización	Para edificaciones con acceso al público: Se deberá contar con planos hápticos con información concisa. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2854 y la NTE INEN ISO 21542.

Tabla 13: Servicios higiénicos, cuartos de baño y baterías sanitarias

Se describen los requisitos técnicos mínimos que deben cumplir los cuartos de baño adaptados y baterías sanitarias, así como la instalación de los aparatos sanitarios y accesorios, para facilitar la accesibilidad y operatividad. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293.

SERVICIOS HIGIÉNICOS, CUARTOS DE BAÑO Y BATERÍAS SANITARIAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
1 Superficie del piso	<p>Antideslizante en seco y mojado.</p> <p>En el caso de colocar rejilla, deberá tener una separación máxima de los orificios igual a 13 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2246.</p> <p>Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de material con defectos de fabricación y/o colocación.</p>
CUARTOS DE BAÑO Y BATERÍA SANITARIA	

41

007-19

1	Ubicación	Los cuartos de baño adaptados deben estar ubicados a la entrada de las baterías sanitarias cuando están dentro de las mismas.
2	Dimensiones	Cabina adaptada: Dimensiones 1 650 mm x 2 300 mm o 1 650 mm x 2 100 mm, con abatimiento de la puerta hacia afuera. Incluye inodoro, lavamanos, barras de apoyo, espejo, accesorios y pulsadores de llamado de asistencia. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293.
3	Espacio de maniobra	Superficie de giro dentro del cuarto de baño, con diámetro mínimo igual a 1 500 mm.
4	Inodoro	Movilidad reducida: Altura del asiento entre 450 - 500 mm, a partir del piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293. Altura < 1 340 mm: entre 241 mm y 267 mm, a partir del piso terminado. Altura > 1 340 mm: \geq 343 mm, a partir del piso terminado.
		Separación mínimo 6 mm, con un máximo de 20 mm entre el tanque alto del inodoro, con la pared posterior.
		Distancia desde el eje del inodoro hacia el paramento más cercano; en caso de movilidad reducida 500 mm.
		Inodoros de tanque alto (respaldo): Profundidad del anillo (asiento) entre 419 - 500 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3082.
5	Barra de apoyo fija a la pared, piso o abatible	Ubicada en ambos lados del inodoro.
		Ubicada a una distancia entre 350 mm (barra abatible) y 450 mm. (fija a la pared), desde el eje del inodoro.
		En los inodoros que no tienen tanque, se debe instalar una barra de apoyo posterior.
		Altura del borde superior de la barra horizontal igual a 750 mm desde el nivel del piso terminado.
		Distancia mínima desde la pared entre 40 a 50 mm.
6	Señalización	Poseer símbolo gráfico, información en sistema Braille (en español). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2240.
		Estará colocado en el área de barrido ergonómico de acuerdo a lo especificado dentro de la NTE INEN 2850.
7	Lavamanos	Altura inferior mínima libre de obstáculos igual a 650 mm, medida a una profundidad mínima de 200 mm desde el borde exterior del lavabo.

4

		<p>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).</p> <p>Altura mínima libre de obstáculos, desde el nivel de piso terminado, para acomodar los pies 300 mm, para personas con movilidad reducida.</p> <p>Altura desde el nivel del piso terminado hasta el borde superior del lavabo: Estatura (<1340) 660 mm; Estatura (>1340) 800 mm a 950 mm; Movilidad reducida igual a 850 mm.</p> <p>De existir dos o más lavamanos, al menos uno deberá estar colocado a una altura máxima de 660 mm.</p> <p>Distancia mínima desde el eje del lavamanos hasta el paramento adyacente más cercano igual a 450 mm.</p> <p>Distancia mínima entre ejes de lavabos adyacentes igual a 900 mm.</p> <p>La distancia máxima desde el borde frontal del lavabo o mesón al eje de la grifería a 500 mm.</p> <p>Mandos de grifo de palanca, botones a presión o sensor.</p>
8	Espejo	<p>El borde inferior del espejo se ubicará entre 50 a 100 mm por encima del borde superior del lavabo o mesón de lavabo y el borde superior a una altura mínima de 1 900 mm respecto al nivel de piso terminado. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2293.</p>
9	Accesorios	<p>Instalados a una altura alcanzable entre 800 mm - 1 100 mm, desde el nivel de piso terminado.</p> <p>Portarrollos de papel higiénico a una altura entre 600 mm - 700 mm, desde el nivel del piso terminado.</p>
10	Duchas	<p>Superficie con dimensiones mínimas iguales a 900 mm x 1 500 mm.</p> <p>Pendiente máxima igual a 2% hacia el desagüe.</p> <p>Sin bordillos. El área de ducha puede tener un desnivel máximo de -20 mm con relación al área general del baño, sin que exista adicionalmente escalón o bordillo.</p> <p>Disponer de barra de apoyo vertical a una altura mínima desde su borde inferior a 750 mm y una horizontal a una altura igual a 750 mm.</p> <p>Disponer de un asiento fijo o plegable hacia arriba ubicado a una altura de 430 a 480 mm (cuando está plegado no debe representar un riesgo para el usuario), estable, antideslizante, autodrenante, de fácil limpieza, tener esquinas y bordes redondeados, evitar aristas vivas, tener una capacidad de soportar una carga mínima de 100 kg.</p> <p>Ducha tipo teléfono con manguera flexible, de longitud mínima igual a 1 200 mm, ubicada a una altura entre 900 mm a 1 100 mm.</p>

URINARIOS EN BATERÍAS SANITARIAS

A

1	Ubicación	Altura desde el nivel de piso terminado hasta el borde de la boca del urinario: Estatura >1340, 800 mm a 750 mm; Movilidad reducida 400 mm a 500 mm y equipado con una barra de apoyo vertical. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2293.
		De existir dos o más urinarios al menos uno estará colocado una altura igual a 400 mm, para niños y personas de talla baja. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 2293.
		Distancia mínima entre ejes de urinarios adyacentes igual a 900 mm.
		Distancia mínima desde el eje del urinario hasta el paramento adyacente más cercano igual a 450 mm.

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		
Parámetros generales	Especificaciones técnicas	
EXTINTORES DE INCENDIOS		
1	Ubicación del mango o manija de transporte	Se deberán instalar de tal forma que desde la manija tenga una altura entre 900 – 1 200 mm.
PULSADOR MANUAL DE ALARMA DE INCENDIOS		
1	Ubicación	Altura entre 900 – 1 200 mm.
PULSADOR DE LLAMADO DE ASISTENCIA EN CUARTOS DE BAÑO ADAPTADOS		
1	Ubicación	Altura máxima del pulsador inferior, igual a 300 mm.
		Altura del pulsador superior, entre 900 – 1 200 mm.
SEÑALES DE EMERGENCIA		
1	Tipos de señales	Las alarmas de emergencia deben ser visuales y audibles (producir un nivel de sonido que exceda al menos 15dB al nivel prevaeciente del entorno hasta un máximo de 120dB, por ejemplo, megafonía, bucles magnéticos, pantallas audiovisuales, entre otros). Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2239.
PLANOS DE EVACUACIÓN		
	Ubicación	El plano debe estar orientado en el mismo sentido en el que se encuentra distribuido el edificio.

8. Anexos

8.1. Anexos Técnicos

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 de elementos similares o equivalentes encontrados en las tablas descritas en las siguientes categorías.

Anexo 1: Requisitos mínimos de accesibilidad para el mobiliario

Tabla 15: Mobiliario accesible

Se describen los criterios técnicos mínimos que debe cumplir el mobiliario para garantizar el uso de estos elementos a personas con discapacidad dentro de los espacios de edificaciones públicas y privadas que prestan un servicio al público. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2849-1 y la NTE INEN ISO 21542.

MOBILIARIO ACCESIBLE	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
ESCRITORIOS Y MESAS	
1 Dimensiones	Altura mínima del plano inferior, libre de obstáculos, igual a 700 mm.
	El plano superior debe estar a una altura comprendida entre 740 mm y 800 mm, a partir del piso terminado.
	Las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con un ancho mínimo de 900 mm (personas usuarias en silla de ruedas).
	Las mesas deben disponer de un 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).
ZONAS DE RECEPCIÓN, MOSTRADORES	
1 Mobiliario de recepción	El mostrador debe tener doble altura en su plano superior a partir del piso terminado: (1) 950 mm a 1100 mm y (2) entre 740 mm y 800 mm.
	Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.
	Mostrador inferior: Altura mínima en su plano inferior a partir del piso terminado, libre de obstáculos, igual a 700 mm, ancho mínimo, 900 mm, profundidad mínima, 600 mm. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN ISO 21542.
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, profundidad igual a 600 mm y ancho mínimo de 900 mm (personas usuarias en silla de ruedas).
	El 25% de la longitud del mostrador con una altura máxima igual a 800 mm.
DORMITORIOS Y HABITACIONES ACCESIBLES	

4

<p>1 Mobiliario</p>	<p>En habitaciones accesibles, la altura de la cama debe estar comprendida entre 450 mm y 500 mm medida desde el nivel del piso terminado hasta el borde superior del colchón, cuando ésta soporta el peso mínimo de 90 kg. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3141.</p> <p>El tubo colgador, percha o soporte de ropa se colocará a una altura ajustable entre 850 mm y 1800 mm. Para especificaciones técnicas adicionales remitirse a la NTE INEN 3141.</p>
---------------------	---

Tabla 16: Mobiliario urbano accesible

Se establecen los criterios mínimos que deben ser aplicados en el mobiliario dispuesto en el espacio urbano de las edificaciones públicas y privadas que prestan un servicio al público. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2314.

MOBILIARIO URBANO ACCESIBLE	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
AGUA E HIGIENE	
<p>1 Bebederos de agua</p>	<p>Bebedero a doble altura: (1) entre 700 mm - 900 mm y (2) entre 900 mm y 1 100 mm, desde el nivel del piso terminado.</p> <p>Altura de los mandos a doble altura: (1) entre 700 mm - 900 mm y (2) entre 900 mm y 1 100 mm, desde el nivel del piso terminado.</p> <p>Cualquier elemento que sobresalga de la estructura del bebedero, tendrá máximo 150 mm.</p> <p>Color contrastante con la superficie del piso</p>
LIMPIEZA Y RECICLAJE	
<p>1 Papeleras, basureros o similares</p>	<p>Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, esta debe estar a una altura máxima de 800 mm, medida desde el nivel del piso terminado.</p> <p>Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura de la base inferior de la tapa debe estar entre 700 mm y 900 mm.</p> <p>Color contrastante con la superficie del piso.</p>
SUPERFICIES DE JUEGO Y ÁREAS RECREATIVAS	
<p>1 Juegos infantiles</p>	<p>En zonas destinadas a recreación se considerará la implementación de juegos inclusivos. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 3029 y NTE INEN 3081.</p>

Anexo 2: Requisitos mínimos de accesibilidad para orientación y señalización

Tabla 17: Orientación y señalización

Contiene los criterios mínimos que permiten determinar la ubicación de espacios, así como los elementos informativos que tienen por objeto orientar y guiar a las personas para que puedan desplazarse en un entorno o en una edificación. Para especificaciones técnicas, remitirse a la NTE INEN 2850.

ORIENTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas

4A

1	Características	La señalética debe contener: Pictogramas y texto en alto relieve. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
2	Tipografía	<p>Estilo de caracteres palo seco.</p> <p>El tamaño de las letras utilizadas está en función de la distancia a la que puedan ser leídas:</p> <p>Distancia 0,5 m; min 7 mm: máx. 20 mm Distancia 1 m; min 14 mm: máx. 20 mm Distancia 2 m; min 28 mm: máx. 56 mm Distancia 3 m; min 42 mm: máx. 84 mm Distancia 4 m; min 56 mm: máx. 110 mm Distancia >5 m; min 70 mm: máx. 140 mm</p> <p>Contraste del texto con el color del fondo del rótulo y la superficie en la que se coloquen.</p>
3	Soporte	El material de soporte debe ser mate o de bajo brillo, o al menos, con un factor de pulimento del 15% tanto en el fondo como en los caracteres o pictogramas.
4	Localización	<p>Altura entre 1 200 – 1 600 mm (sólo ambientes).</p> <p>Altura máxima igual a 2 100 mm (espacios con aglomeración de personas).</p>
5	Relieve	Altura entre 1 - 1,5 mm.
6	Braille	Información en sistema Braille (en español) en señalización de ambientes. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
PLANO HÁPTICO		
1	Características generales	<p>Altura inferior mínima de 900 mm.</p> <p>Ángulo de inclinación 20 a 30° con respecto a la horizontal. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.</p> <p>El plano debe estar orientado en el mismo sentido en el que se encuentra distribuido el edificio. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2854.</p> <p>La leyenda debe estar situada en la parte inferior del mapa y ajustarse a la izquierda. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.</p>
2	Ubicación	<p>Deben ubicarse al ingreso de las edificaciones. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.</p> <p>Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil guía y de prevención. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2854.</p>

8.2. Anexo Informativo

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

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 las edificaciones

4

públicas y privadas con acceso al público, 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:

- Los dispositivos y los accesorios en los espacios higiénicos-sanitarios deberían contrastar visualmente con respecto a los elementos y las superficies en los que están colocados.
- Los cuartos de baño y las baterías sanitarias deberían prever en su diseño la instalación de un cambiador de pañales.
- Las superficies transparentes como puertas y mamparas deberían evitar ser altamente reflectantes. En dichos casos se utilizarán franjas o indicadores visuales. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2309.
- En su diseño los detalles arquitectónicos, (contraste de color o textura en el piso, umbral, entre otros) deberían resaltar la ubicación de las entradas, rutas e intersecciones principales, en especial de baterías sanitarias, auditorios, salas de uso múltiple y similares.
- En cada edificio o instalación se recomienda mantener criterios homogéneos en cuanto a diseño, altura y ubicación de los rótulos, marcando claramente su tipo: orientativa, informativa, entre otras. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2850.
- Toda superficie de maniobra frente a un elemento que sea manipulable, considerará una superficie mínima de giro, de diámetro igual o superior a 1 500 mm.
- Las puertas cuya batiente se abre hacia las bandas de circulaciones principales, así como aquellas en donde ingresen usuarios, deberían abrirse hacia afuera del espacio de estancia, sin interrumpir o bloquear la banda de circulación principal para la evacuación.
- La disposición de las puertas en los cuartos de baño y baterías sanitarias deben ser de tal forma que su batiente se abra hacia afuera de los cubículos. En el caso de las edificaciones existentes que no cuenten con el espacio necesario para abrir la puerta hacia fuera, se recomienda la instalación de una puerta corrediza.
- El mobiliario arquitectónico, así como el urbano, deben ubicarse de tal manera que no interrumpen el área de circulación de los espacios en los que se encuentran ubicados. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 2314.
- Las puertas que formen parte de un itinerario accesible deben tener una diferencia mínima de LRV de 30 puntos con respecto al marco de la puerta y del paramento adyacente, debe existir contraste visual entre la hoja y los accesorios de la puerta.
- Para la seguridad y procedimientos de evacuación, se recomienda planificar una zona de rescate asistido adyacente al ingreso de las escaleras en cada planta.

Circulación:

41

- Las circulaciones interiores de entornos naturales, deberán contar con un sendero principal accesible, que dibuje un circuito que permita recorrerlo entero y llegar al punto de inicio sin devolverse. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 2243.

Espacios:

- El diseño de un dormitorio accesible debe incluir un cuarto de baño adaptado. Para especificaciones técnicas remitirse a la NTE INEN 3141 y NTE INEN 2293.
- 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 o personas de talla baja (estatura <1340 mm), en el cual, la altura máxima del lavamanos debe ser de 660 mm., la altura del asiento del inodoro debe estar comprendida entre 241 mm - 267 mm.
- De 1 a 24 habitaciones: 1 habitación con baño adaptado; de 25 a 49 habitaciones: 2 habitaciones, cada una con baño adaptado; de 50 a 74 habitaciones: 3 habitaciones, cada una con un baño adaptado; de 75 a 100 habitantes: 4 habitaciones, cada una con baño adaptado. A partir de 100 habitaciones, por cada 50 habitaciones convencionales, se debe agregar una habitación accesible más. Para especificaciones técnicas adicionales, remitirse a la NTE INEN 3141.
- En albergues se recomienda contar con al menos 1 cama accesible por cada 50 camas convencionales.
- En espacios como salas de concierto, auditorio, cines y otros espacios similares, se preverá la ubicación de espacios señalizados para personas con discapacidad auditiva en las primeras filas, de forma que se garantice condiciones de visibilidad. Además, se podrán ubicar mecanismos como bucles magnéticos, u otros dispositivos que permitan mejorar la calidad de audio para personas con hipoacusia y discapacidad auditiva.
- En espacios especializados como teatros, museos, bibliotecas, y similares para el fomento del arte y la cultura, se recomienda el uso de puertas automáticas, las cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas de la NTE INEN 2309.
- Los vestuarios accesibles deben encontrarse a una distancia máxima de 25 m, de las piscinas, gimnasios o similares y contar con las siguientes características mínimas:
 - Encontrarse al mismo nivel que el resto de las instalaciones en donde se encuentran situados.
 - Por cada bloque de vestidores, se considerará un mínimo de dos vestidores accesibles (uno para mujeres y uno para hombres).
 - El acceso al vestidor debe considerar un itinerario accesible hasta el mismo desde las áreas de acceso y las diversas instalaciones en donde se encuentra situado.
 - La puerta de ingreso con ancho mínimo de 900 mm y altura de 2 050 mm, debe abrir hacia afuera, ser corrediza o tipo cortina.
 - La dimensión mínima del vestidor será de 1 500 mm x 1 800 mm y contar con un asiento abatible o de altura regulable, junto al mismo debe existir un espacio libre de 900 mm de ancho que permita a las personas con movilidad reducida o silla de ruedas realizar una aproximación lateral.
 - Barras de apoyo colocadas en las paredes, a una altura de 750 mm hasta su borde superior desde el piso terminado.
 - Espejo situado a partir de 300 mm de altura desde el piso terminado hasta 1 900 mm.
 - Percha situada en la zona de alcance a una altura entre 1 100 mm y 1 400 mm, para personas en silla de ruedas o talla baja, para colgar elementos como ropa, muletas, entre otros.
 - Deben estar señalizados con el símbolo Internacional de accesibilidad.
- Área de duchas o regaderas en piscinas o similares:
 - Los espacios de regaderas no deberían tener bordes perimetrales, de forma que permita el ingreso a personas con silla de ruedas.
 - La superficie debería ser antideslizante en seco y mojado.
 - Deberían estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad.
 - Para especificaciones técnicas sobre accesorios, remitirse a la NTE INEN 2293.

A

007-19

- Las piscinas recreativas de uso público deben considerar:
 - El circuito hacia la piscina y sus alrededores debería ser accesible desde cualquier dependencia.
 - En el caso de la piscina adicional a los escalones de ingreso, debería incluir una rampa con inclinación suave para facilitar el paso de las personas usuarias de sillas de ruedas. De existir imposibilidades espaciales o de diseño en la implementación de rampas, se considerarán alternativas, para garantizar su uso universal como una elevadora hidráulica.
 - Colocar pasamanos de acuerdo a especificaciones técnicas de la NTE INEN 2244.
- Las localidades reservadas para las personas con discapacidad deben ubicarse cercanas a los accesos, rampas y rutas de evacuación.
- Los counters y espacios de información deberían estar correctamente iluminados, evitando la formación de zonas de penumbra.
- Las plazas de estacionamiento preferencial no deben exceder los 50 m de distancia a los accesos de los espacios o edificaciones, así como a las circulaciones verticales (ascensores y rampas).

9. 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*.
- Fundación ONCE. (2011). *Manual de accesibilidad para técnicos municipales*. España: Madrid.
- Corporación Ciudad Accesible (2014). *Guía de consulta Accesibilidad Universal*. Chile: Santiago de Chile.
- MECEP (2010). *Manual de diseño y construcción de los Elementos constitutivos del espacio público*. Colombia, Santiago de Cali.

4A