

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 239:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. SIGNALS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, señalización.
CO 08.05-401
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
SEÑALIZACIÓN.**

**NTE INEN
2 239:2000
2000-02**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las características que deben tener las señales a ser utilizadas en todos los espacios públicos y privados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 *Tipos de señales.* Existen distintos tipos de señales en función del destinatario: visuales, táctiles y sonoras ya sea de información habitual o de alarma. En caso de símbolos (gráfico de sordera e hipoacusia, de no videntes y baja visión) se debe utilizar siempre, lo indicado en las NTE INEN 2 241 y 2 142.

2.1.1.1 Visuales

- a) Las señalizaciones visuales deben estar claramente definidas en su forma, color (contrastante) y grafismo.
- b) Deben estar bien iluminadas.
- c) Las superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o identificación del pictograma.
- d) No se deben colocar las señales bajo materiales reflectivos.
- e) Se debe diferenciar el texto principal, de la leyenda secundaria.

2.1.1.2 Táctiles

- a) Las señales táctiles deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables, y ubicarse a una altura accesible.

2.1.1.3 Sonoras

- a) Las señales sonoras deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.

2.1.2 Ubicación

2.1.2.1 Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista (altura superior a 1 400 mm).

2.1.2.2 Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deben estar a una altura superior a 2 100 mm.

2.1.2.3 Las señales táctiles de percepción manual, deben ubicarse a alturas comprendidas entre 800 mm y 1 000 mm.

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad; señalización.

2.1.2.4 En los casos que se requiera una orientación especial para personas no videntes, las señales táctiles o de bastón se deben disponer en pasamanos o en cintas que acompañen los recorridos.

2.1.2.5 Las señales táctiles o de bastón que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección, deben realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento en todo el ancho del desnivel, en una longitud de 1 000 mm antes y después de dicho desnivel y/o cambio de dirección.

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

2.1.3 Dimensiones

2.1.3.1 Las dimensiones de los textos deben estar de acuerdo con la distancia del observador en base a la siguiente relación:

- a) Relación entre las dimensiones de las señales para la condición de accesibilidad y la distancia de observación (ver NTE INEN 439 y 878).
- b) La relación entre la mayor distancia L, desde la cual la señal para indicar la condición de accesibilidad puede ser entendida y el área mínima A de la señal se da en la siguiente fórmula:

$$A = L^2/2\ 000$$

En donde:

A y L están expresadas en metros cuadrados y metros respectivamente.

Esta formula se aplica para distancias menores de 50 m.

2.1.3.2 Las letras deben tener dimensiones superiores a 15 mm. Se recomienda el empleo de letras en relieve, pero éstas no deben sobresalir demasiado, de manera de no perjudicar su legibilidad desde el costado. Para las personas con baja visión, se recomienda el empleo de letras de 15 mm a 40 mm de altura y 1 mm de relieve.

2.1.3.3 Las señalizaciones mediante cambio de textura en los pisos deben tener una longitud superior a 1 000 mm.

2.1.4 Señales de alarma

2.1.4.1 Las señales de alarma deben cumplir lo siguiente:

- a) Deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptibles.
- b) Las señales de alarma audibles deben producir un nivel de sonido de 80 dB y nunca deben exceder los 100 dB.
- c) Las señales de forma luminosa deben ser intermitentes, en colores que contrasten con el fondo.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984 *Colores, señales y símbolos de seguridad.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 878:1985 *Rótulos, placas rectangulares y cuadradas dimensiones.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2241:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2242:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de no videntes y baja visión.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma Panamericana COPANT 1619/1995 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalización.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela, 1 995.
- Norma Colombiana NTC ICONTEC 4144/1997 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio. Señalización.* Instituto Colombiano de Normas técnicas. Santafé de Bogotá D.C., Colombia, 1 997.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 239 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN. | Código: CO 08.05-401 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1998-10-26 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas al medio físico**
 Fecha de iniciación: 1998-12-22 Fecha de aprobación: 1999-05-27
 Integrantes del Subcomité Técnico:

| NOMBRES: | INSTITUCIÓN REPRESENTADA: |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Hernán Castillo P. (Presidente) | CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL ECUADOR - CONCOPE |
| Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente) | CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL |
| Ing. Franklin Plúa | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS |
| Arq. Mario Hidrobo M. | CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS - CONADIS |
| Arq. Irma Portero | HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA |
| Arq. Patricio Villacís C. | ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO |
| Arq. Miguel Salazar | ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR - AME |
| Arq. Mónica Quintana M. | COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE |
| Arq. Julio Jiménez | CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA |
| Ing. Ernesto Pillajo | FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL - UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR |
| Arq. Rodrigo Espín | CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI |
| Arq. Cesar Camacho | FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR |
| Ing. Gustavo Yánez Cajas | FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE |
| Arq. Vinicio Mazón | INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IEES |
| Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico) | INEN |

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: Obligatoria Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-A1 de 2000-01-20
 Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 315:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TERMINOLOGÍA.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. TERMINOLOGY.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, terminología.
CO 01.08-101
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TERMINOLOGÍA. | NTE INEN 2 315:2001 2001-08 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

1. OBJETO

1.1 Esta norma define los términos utilizados en accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 *Agarradera.* Parte de un cuerpo que ofrece asistencia para asirse de él.

2.1.2 *Alcorque.* Espacio de suelo natural que se respeta desde el piso duro al pie de las plantas para su riego, fertilización, mantenimiento etc.

2.1.3 *Ambulantes.* Personas con movilidad reducida, que ejecutan movimientos con o sin ayuda de aparatos, los principales suelen ser: Mujeres embarazadas, personas con uno o varios miembros amputados, usuarios de muletas, bastones o andadores, etc.

2.1.4 *Bandas de equipamiento.* Son espacios destinados a la ubicación del mobiliario urbano, tales como buzones, basureros, árboles, bancas etcétera, cumplen además la función de proteger al peatón de los riesgos de las vías de circulación vehicular.

2.1.5 *Barreras.* Son impedimentos que encuentran las personas para realizar una actividad dentro de la forma o margen que se considera normal para un ser humano en función de la edad, sexo, y factores sociales y culturales.

2.1.6 *Barras de apoyo.* Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

2.1.7 *Bordillo.* Faja que forma el borde de una acera, de un andén o similar.

2.1.8 *Cabina telefónica accesible.* Es el espacio destinado para comunicación telefónica de uso exclusivo para personas con discapacidad y movilidad reducida dentro de un recinto de telecomunicaciones.

2.1.9 *Cuarto de baño y aseo.* Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.

2.1.10 *Deficiencia.* Es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

2.1.11 *Deficientes sensoriales.* Aquellos que tienen dificultades de percepción debido a una limitación de sus capacidades sensitivas.

2.1.12 *Discapacidad.* Es toda restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad dentro de la forma o margen que se considera normal para un ser humano.

2.1.13 *Isquiático.* Extremo inferior del cóccix.

2.1.14 *Junta.* Espacio libre entre dos materiales propio para ser ocupado por uno de ellos o ambos durante las dilataciones, contracciones o movimientos, causados por agentes naturales.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, terminología.

2.1.15 Minusvalía. Es una situación desventajosa para un individuo determinado, a consecuencia de una deficiencia o una discapacidad que limita o impide el desenvolvimiento de un rol que es normal en su caso (en función de la edad, sexo, y factores sociales y culturales).

2.1.16 Movilidad reducida. Es una minusvalía definida por la falta de eficiencia de un individuo para desplazarse de manera eficaz en su entorno, ya sea por agentes temporales, (enyesados, mujeres embarazadas) definitivos, (adultos mayores) o por factores externos (paquetes, coches de compras, bebés, etc.).

2.1.17 Pasamanos. Asimilado a una agarradera continua que acompaña la dirección de una circulación.

2.1.18 Pie de fábrica. Elementos elaborados en obra para adaptar aparatos prefabricados a las necesidades de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

2.1.19 Piezas sanitarias. Lavamanos, inodoro, tina, ducha, videt, urinario etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo monomando.

2.1.20 Pieza sanitaria de pared. Elemento sanitario que precisa de anclajes hacia la pared, generalmente queda levantado del piso.

2.1.21 Plano de trabajo. Es la superficie sobre la que se realizan tareas de preparación y cocción de alimentos.

2.1.22 Posición sedente. Sentado, posición en la cual el cuerpo descansa sobre los glúteos.

2.1.23 Puertas. Son 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 éstas, aislar y comunicar los ambientes.

2.1.24 Puertas abatibles. Son las 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.

2.1.25 Puertas automáticas. Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.

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

2.1.27 Puerta de vaivén. Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.

2.1.28 Puerta plegable. Son puertas que consta de dos o más hojas articuladas entre si que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

2.1.29 Pulsador. Botón electromecánico que permite accionar el semáforo peatonal.

2.1.30 Semáforo. Aparato óptico luminoso tricolor, por cuyo medio se dirige alternativamente el tránsito, para detenerlo o ponerlo en movimiento.

2.1.31 Semáforo peatonal. Es un dispositivo óptico luminoso tricolor, destinado a dirigir el flujo peatonal.

2.1.32 Sistema acústico y de vibración. Constituyen un conjunto de señales que permiten a las personas con deficiencia sensorial, identificar el momento en que el cruce es permitido o no.

(Continúa)

2.1.33 Teléfono público. Es el aparato de uso público que debe cumplir con normas de accesibilidad, aunque su uso no sea exclusivo para este grupo de personas.

2.1.34 Transporte aéreo. Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro que se realiza por vía aérea, y que pueden ser: avión, avioneta, helicóptero, etc.

2.1.35 Transporte férreo. Es la acción y efecto de movilizar o trasladar personas o bienes de un lugar a otro, por medio de vehículos que se desplazan por rieles; por ejemplo, ferrocarril, metro, monoriel, etc.

2.1.36 Transporte marítimo y fluvial. Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro, por vías marítimas o fluviales.

2.1.37 Transporte multimodal. Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro, utilizando dos o más medios de transporte.

2.1.38 Transporte terrestre. Acción y efecto de movilizar o trasladar personas o bienes de un lugar a otro, utilizando vehículos que circulan por vía terrestre, que pueden ser: buses, camiones, camionetas, taxis, etc.

2.1.39 Usuarios de silla de ruedas. Personas que precisan del uso de sillas de ruedas, autónomos o que precisan de una persona de ayuda para desplazarse; entre ellos encontramos a parapléjicos, tetrapléjicos, hemipléjicos, usuarios de muletas, bastones o andadores, etc.

2.1.40 Vano. Hueco o espacio libre que puede formar parte de un elemento.

2.1.41 Vías de circulación peatonal: Las calles, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público, destinado al tránsito de peatones.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales, IMSERSO. Ceapat, Madrid 1994.

Ley C. A. Madrid para la Supresión de Barreras arquitectónicas 974 LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. B.O.C.M. No. 152. 1993.

Ley 1/1998, de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana, de *Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.*

Ley Chilena (Ley No. 19.284) sobre *Integración Social de Personas con Discapacidad.*

Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha Decreto 158/1997 de 2 de diciembre.

Diseño apropiado. *Guía para la adaptación de edificios y lugares públicos a las necesidades de las personas impedidas.* Naciones Unidas, Australia, 1983.

Manual para proyectar sin barreras. Guillermo Cabezas Conde. Banco Popular. Bogotá, 1980.

Entorno Accesible para una vida independiente. Red de solidaridad social. Bogotá, 1996.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 315 **TÍTULO:** ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. **Código:** CO 01.08-101 **TERMINOLOGÍA.**

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 2000-01-31 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**

Fecha de iniciación: 2000-02-03

Fecha de aprobación: 2000-08-03

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Arq. Nelson Riofrío A. (Presidente)

CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE
GUAYAQUIL

Arq. Julio Jiménez (Vicepresidente)

CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y
TRANSPORTE TERRESTRE

Ing. Franklin Plúa

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Ing. Roberto Arellano Bueno

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL -
INGENIERÍA CIVIL

Arq. Patricio Villacís C.

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Arq. Mónica Quintana M.

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE PICHINCHA

Tnt. Ing. Juan Tello B.

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO

Dra. Rocío Orellana

CONADIS

Arq. Irma Portero

H. CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

Sra. Fabiola de Cabrera

FEDERACIÓN ONG'S PARA LA

DISCAPACIDAD

Arq. Mario Hidrobo

CONADIS

Ing. Alfonso Granja

SUBSECRETARIA - MIDUVI

Arq. Luis Fernando Moreno M. (Secretario Técnico)

INEN

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2001-03-28

Oficializada como: **OBLIGATORIA**

Por Acuerdo Ministerial No. 01242 de 2001-07-13

Publicado en el Registro Oficial No. 382 de 2001-08-02



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 240:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SÍMBOLO GRÁFICO. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. GRAPHICAL SYMBOL. GENERAL CHARACTERISTICS.

First Edition

DESCRIPTORES: Símbolo gráfico, representación gráfica, personas con discapacidad.
CO 08.05-402
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
SÍMBOLO GRÁFICO.
CARACTERÍSTICAS GENERALES.**

**NTE INEN
2 240:2000
2000-02**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece la imagen que contiene el símbolo usado para informar al público, que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable por personas con discapacidad o movilidad reducida.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos generales

2.1.1 Las dimensiones deben estar de acuerdo con la distancia del observador (Ver NTE INEN 439 y 2 239).

2.2 Requisitos específicos

2.2.1 Este símbolo contiene la imagen estilizada de una persona en silla de ruedas.

2.2.2 La imagen debe ser de color blanco sobre un fondo de color azul, a menos que existan razones precisas para usar otros colores. (ver Nota 1).

2.2.3 La imagen y sus proporciones se dan en las figuras 1, 2 y tabla 1.

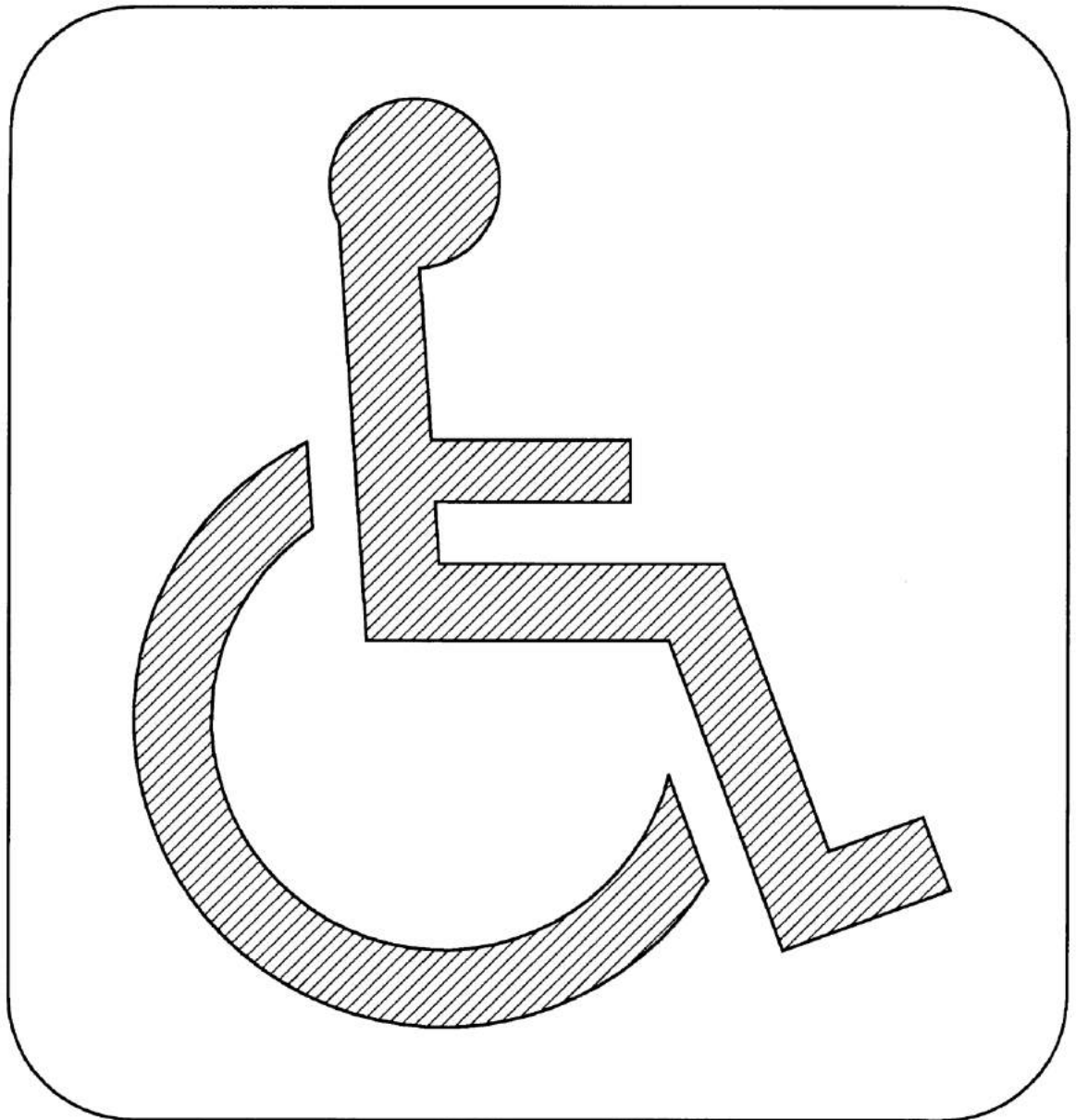
2.2.4 La imagen, debe mirar a la derecha.

NOTA 1. El color azul debe cumplir con la NTE INEN 439; con las coordenadas cromáticas de los colores de seguridad.

(Continúa)

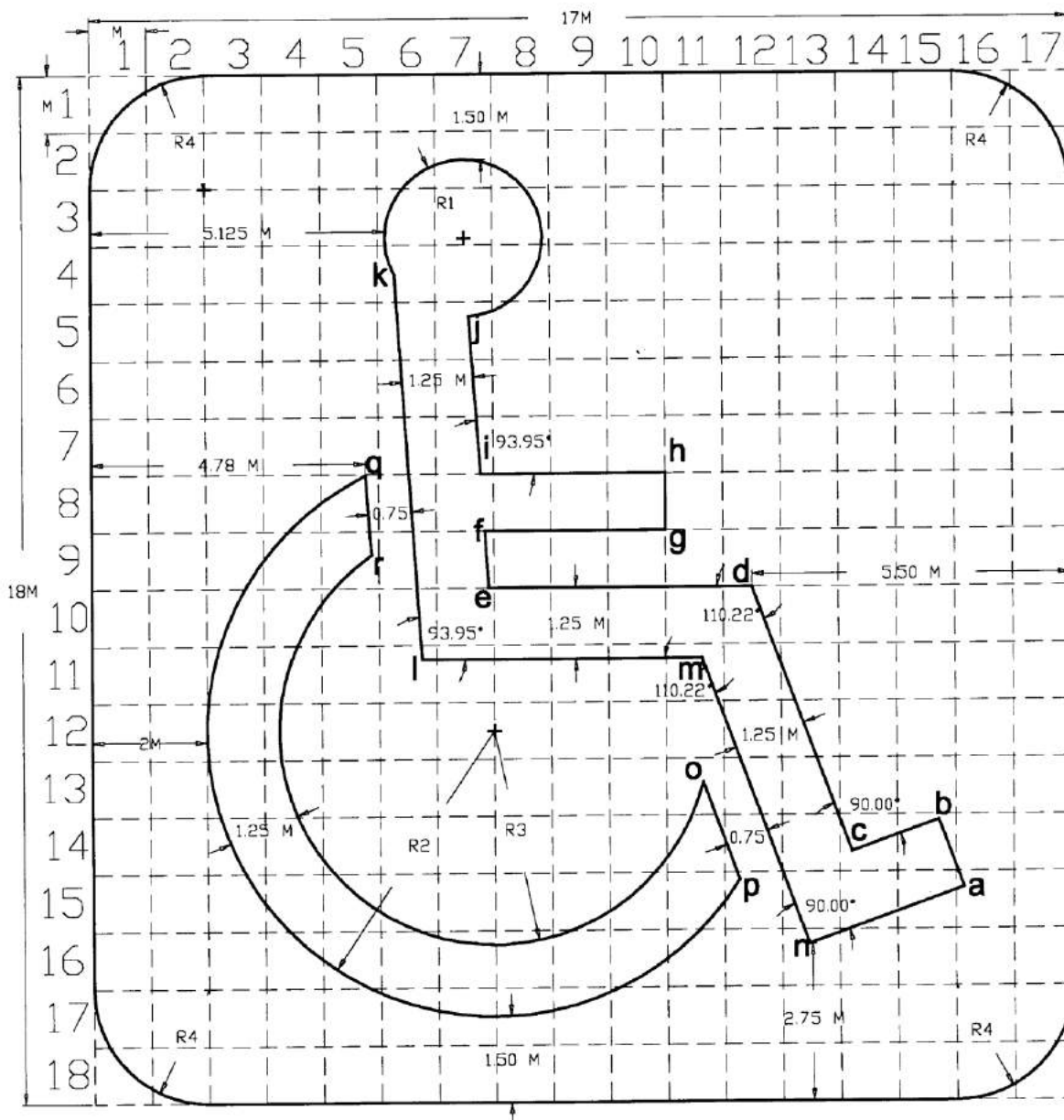
DESCRIPTORES: Símbolo gráfico; representación gráfica; personas con discapacidad

FIGURA 1. Símbolo de persona en silla de ruedas



(Continúa)

FIGURA 2. Símbolo de persona en silla de ruedas



(Continúa)

TABLA 1

M = MÓDULOS

| DISTANCIA | MÓDULOS | X | Y |
|-----------|-----------|--------|--------|
| a-b | 1,25 M | | |
| b-c | 1,60 M | | |
| c-d | 4,95 M | | |
| d-e | 4,58 M | | |
| e-f | 1,00 M | | |
| f-g | 3,15 M | | |
| g-h | 1,00 M | | |
| h-i | 3,22 M | | |
| i-j | 2,76 M | | |
| j-k | 7,061 M | | |
| RADIO 1 | 1,375 M | 6,50 M | 2,88 M |
| k-l | 6,75 M | | |
| l-m | 4,88 M | | |
| m-n | 5,33 M | | |
| o-p | 1,81 M | | |
| p-q | 18,4762 M | | |
| q-r | 1,39 M | | |
| r-o | 14,4522 M | | |
| RADIO 2 | 5,00 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 3 | 3,75 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 4 | 2,00 M | 2,00 M | 2,00 M |

| PUNTO | X | Y |
|-------|---------|---------|
| a | 15,14 M | 14,26 M |
| b | 14,71 M | 13,09 M |
| c | 13,21 M | 13,65 M |
| d | 11,50 M | 9,00 M |
| e | 6,92 M | 9,00 M |
| f | 6,85 M | 8,00 M |
| g | 10,00 M | 8,00 M |
| h | 10,00 M | 7,00 M |
| j | 6,78 M | 7,00 M |
| i | 6,59 M | 4,25 M |
| k | 5,29 M | 3,52 M |
| l | 5,75 M | 10,25 M |
| m | 10,63 M | 10,25 M |
| n | 12,47 M | 15,25 M |
| o | 10,63 M | 12,42 M |
| p | 11,26 M | 14,12 M |
| q | 4,78 M | 7,02 M |
| r | 4,87 M | 8,42 M |

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984 *Colores, señales y símbolos de seguridad.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Panamericana COPANT 1614/1995 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo Gráfico. Características Generales.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 240 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SÍMBOLO GRÁFICO. CARACTERÍSTICAS GENERALES. | Código: CO 08.05-402 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1998-10-22 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.**
 Fecha de iniciación: 1998-10-22 Fecha de aprobación: 1999-05-27
 Integrantes del Subcomité Técnico:

| NOMBRES: | INSTITUCIÓN REPRESENTADA: |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Hernán Castillo P. (Presidente) | CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL ECUADOR - CONCOPE |
| Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente) | CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL |
| Ing. Franklin Plúa | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS |
| Arq. Mario Hidrobo M. | CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS - CONADIS |
| Arq. Irma Portero | HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA |
| Arq. Patricio Villacís C. | ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO |
| Arq. Miguel Salazar | ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR - AME |
| Arq. Mónica Quintana M. | COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE |
| Arq. Julio Jiménez | CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA |
| Ing. Ernesto Pillajo | FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL - UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR |
| Arq. Rodrigo Espín | CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI |
| Arq. Cesar Camacho | FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR |
| Ing. Gustavo Yáñez Cajas | FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE |
| Arq. Vinicio Mazón | INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IESS |
| Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico) | INEN |

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-Z de 2000-01-20
 Publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 241:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SÍMBOLO DE SORDERA E HIPOACUSIA O DIFICULTADES SENSORIALES.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. DEAFNESS AND SENSORY DIFFICULTY SYMBOL.

First Edition

DESCRIPTORES: Símbolo gráfico, representación gráfica, personas con discapacidad.
CO 08.05-403
CDU: 685.38
CIIU: 0100
ICS: 11.180

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO SÍMBOLO DE SORDERA E HIPOACUSIA O DIFICULTADES SENSORIALES | NTE INEN 2 241:2000 2000-02 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece la imagen que contiene el símbolo usado para informar sobre la presencia de personas con hipoacusia, sordera o dificultades sensoriales para señalar lo que es adecuado para ser usado directamente por ellas o donde se les brinda algún servicio específico.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos Específicos

- 2.1.1 Este símbolo contiene la imagen estilizada de una oreja y una franja diagonal.
- 2.1.2 La imagen y la franja deben ser de color blanco sobre un fondo de color azul (ver NTE INEN 439).
- 2.1.3 La imagen y sus proporciones se dan en la figura 1 y tabla 1.
- 2.1.4 Las dimensiones deben estar de acuerdo con la distancia del observador (ver NTE INEN 878).

(Continúa)

DESCRIPTORES: Símbolo gráfico; representación gráfica; personas con discapacidad.

FIGURA 1 Símbolo de sordera

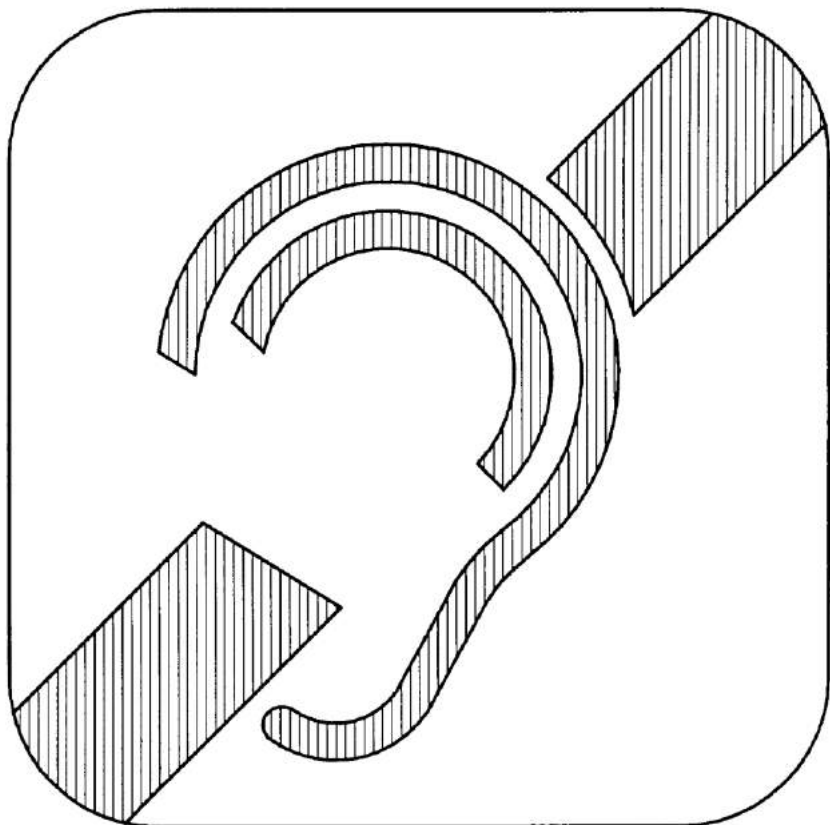
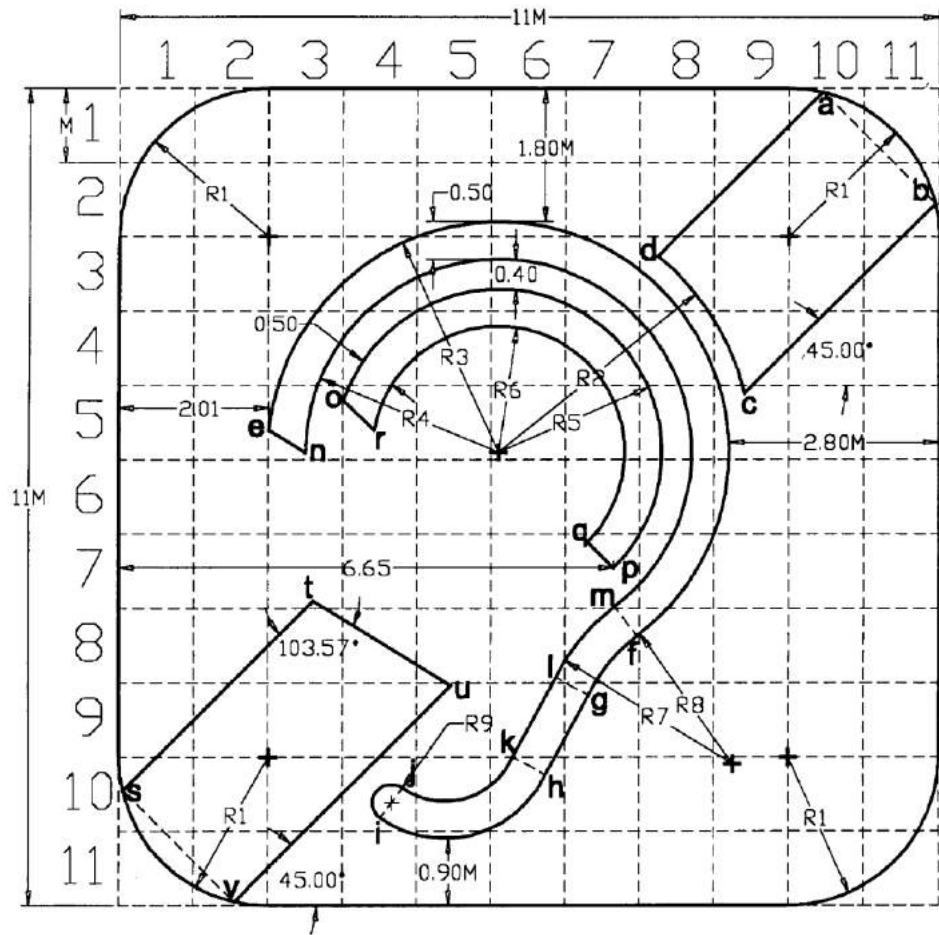


TABLA 1.

| SÍMBOLOS DE SORDERA | | | |
|---------------------|---------|--------|--------|
| DISTANCIA | MÓDULOS | X | Y |
| a-b | 2,12 M | | |
| b-c | 3,60 M | | |
| c-d | 2,21 M | | |
| d-a | 3,12 M | | |
| RADIO 1 | 2,00 M | 2,00 M | 2,00 M |
| RADIO 2 | 3,40 M | 5,10 M | 4,90 M |
| RADIO 3 | 3,10 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 4 | 2,60 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 5 | 2,20 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 6 | 1,70 M | 7,00 M | 6,50 M |
| RADIO 7 | 2,66 M | 8,25 M | 9,09 M |
| RADIO 8 | 2,16 M | 8,25 M | 9,09 M |
| RADIO 9 | 0,25 M | 3,66 M | 9,62 M |
| e-f | 12,31 M | | |
| f-g | 1,08 M | | |
| g-h | 1,17 M | | |
| h-i | 2,67 M | | |
| i-j | 0,50 M | | |
| j-k | 1,81 M | | |
| k-l | 1,14 M | | |
| l-m | 1,29 M | | |
| m-n | 10,62 M | | |
| n-e | 0,57 M | | |
| o-p | 7,93 M | | |
| p-q | 0,50 M | | |
| q-r | 6,38 M | | |
| r-o | 0,58 M | | |
| s-t | 3,61 M | | |
| t-u | 2,18 M | | |

| SÍMBOLOS DE SORDERA | | |
|---------------------|---------|---------|
| PUNTO | X | Y |
| a | 9,45 M | 0,05 M |
| b | 10,95 M | 1,56 M |
| c | 8,40 M | 4,10 M |
| d | 7,24 M | 2,26 M |
| e | 2,01 M | 4,60 M |
| f | 6,97 M | 7,37 M |
| g | 6,30 M | 8,21 M |
| h | 5,74 M | 9,24 M |
| i | 3,48 M | 9,80 M |
| j | 3,78 M | 9,19 M |
| k | 5,30 M | 8,90 M |
| l | 5,75 M | 10,25 M |
| m | 6,63 M | 7,00 M |
| n | 2,50 M | 4,90 M |
| o | 3,01 M | 4,20 M |
| p | 6,65 M | 6,46 M |
| q | 6,30 M | 6,10 M |
| r | 3,43 M | 4,60 M |
| s | 0,05 M | 9,45 M |
| t | 2,60 M | 6,90 M |
| u | 4,46 M | 8,04 M |
| v | 1,55 M | 10,95 M |

M = MÓDULOS

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984 *Colores, señales y símbolos de seguridad.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 878:1985 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 4141:06/97 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación.* Instituto Colombiano de normas Técnicas y Certificación. Santa Fe de Bogotá D.C., Colombia 1997.

Norma Panamericana COPANT 1616/1995 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 242:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SÍMBOLO DE NO VIDENTE Y BAJA VISIÓN.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BLINDNESS AND LOWVISION SYMBOL.

First Edition

DESCRIPTORES: Símbolo gráfico, representación gráfica, personas con discapacidad.
CO 08.05-404
CDU: 685.38
CIU: 0100
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
SÍMBOLO DE NO VIDENTE Y BAJA VISIÓN.**

**NTE INEN
2 242:2000
2000-02**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece la imagen que contiene el símbolo usado para informar sobre la presencia de personas no videntes y baja visión, para señalar lo que es usable directamente por ellas o donde se les brinda algún servicio específico.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos Específicos

2.1.1 Este símbolo contiene la imagen estilizada de una persona desplazándose con ayuda de un bastón para detectar objetos, desniveles, gradientes y texturas.

2.1.2 La imagen debe ser de color blanco sobre un fondo de color azul (ver NTE INEN 439).

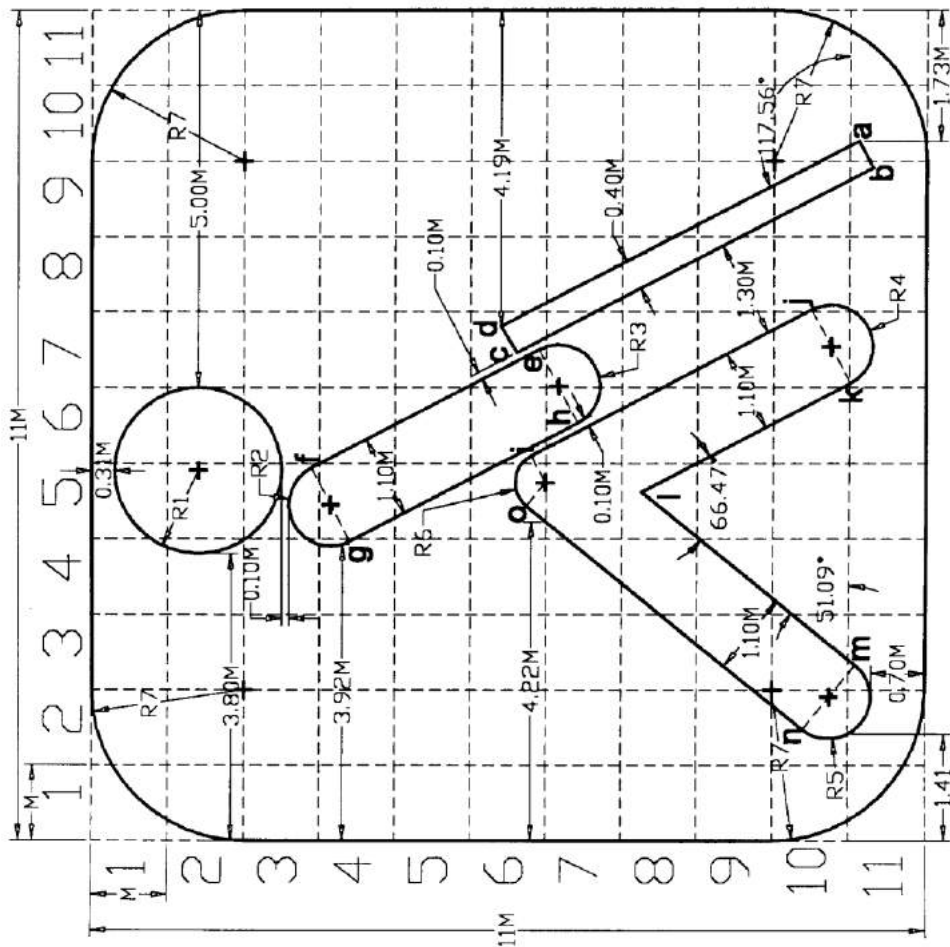
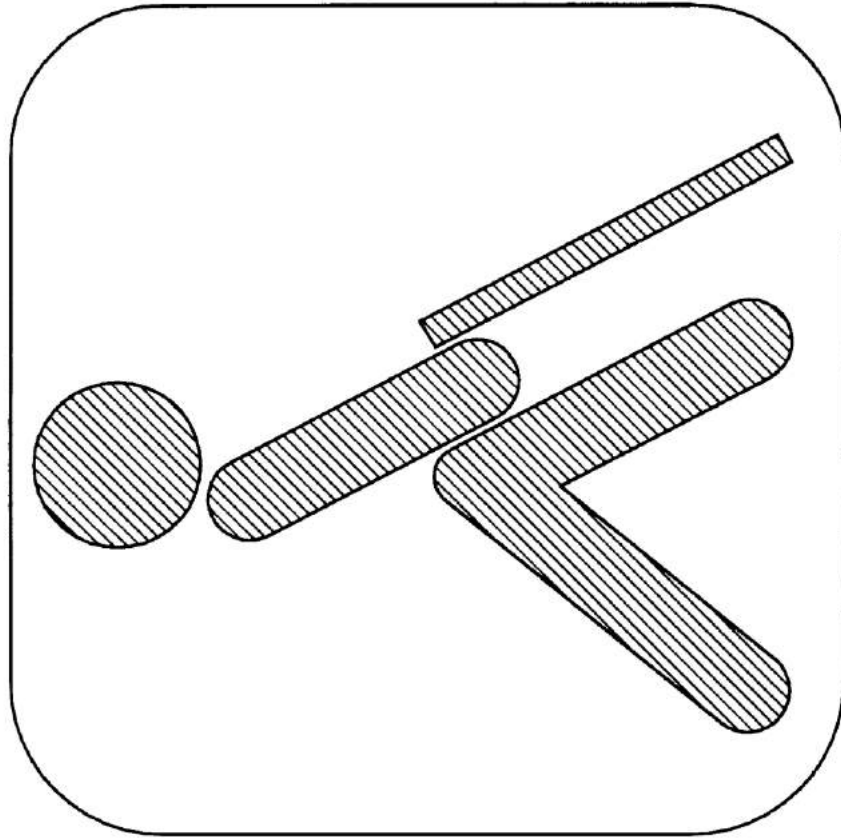
2.1.3 La imagen y sus proporciones se dan en la figura 1 y tabla 1.

2.1.4 Las dimensiones deben estar de acuerdo con la distancia del observador ver NTE INEN 878.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Símbolo gráfico; representación gráfica; personas con discapacidad.

FIGURA 1 Símbolo de no vidente



ESC. 1:100

(Continúa)

TABLA 1.

| SÍMBOLOS DE NO VIDENTE | | | |
|------------------------|---------|--------|--------|
| DISTANCIA | MÓDULOS | X | Y |
| RADIO 1 | 1,10 M | 4,90 M | 1,41 M |
| a-b | 0,40 M | | |
| b-c | 5,30 M | | |
| c-d | 0,40 M | | |
| d-a | 5,30 M | | |
| e-f | 3,40 M | | |
| RADIO 2 | 0,55 M | 4,45 M | 3,15 M |
| f-g | 1,10 M | | |
| g-h | 3,40 M | | |
| RADIO 3 | 0,55 M | 6,02 M | 6,16 M |
| i-j | 4,17 M | | |
| RADIO 4 | 0,55 M | 1,90 M | 9,75 M |
| j-k | 1,10 M | | |
| k-l | 3,10 M | | |
| l-m | 3,64 M | | |
| RADIO 5 | 0,55 M | 6,50 M | 9,75 M |
| m-n | 1,10 M | | |
| n-o | 4,71 M | | |
| RADIO 6 | 0,40 M | 4,74 M | 5,99 M |
| RADIO 7 | 2,00 M | 2,00 M | 2,00 M |

| SÍMBOLOS DE NO VIDENTE | | |
|------------------------|--------|---------|
| PUNTO | X | Y |
| a | 9,27 M | 10,12 M |
| b | 8,91 M | 10,30 M |
| c | 6,46 M | 5,61 M |
| d | 6,81 M | 5,40 M |
| e | 6,51 M | 5,91 M |
| f | 4,93 M | 2,90 M |
| g | 3,76 M | 3,40 M |
| h | 5,53 M | 6,41 M |
| i | 5,10 M | 5,80 M |
| j | 7,03 M | 9,50 M |
| k | 6,05 M | 10,01 M |
| l | 4,62 M | 7,26 M |
| m | 2,33 M | 10,09 M |
| n | 1,47 M | 9,40 M |
| o | 4,43 M | 5,74 M |

M = MÓDULOS

(Continúa)

APÉNDICE Z**Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR**

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1982 *Colores, señales y símbolos de seguridad.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 878:1985 *Rótulos, placas rectangulares y cuadradas
dimensiones.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 4142: 06/97 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo
ceguera y baja visión.* Instituto Colombiano de normas Técnicas y Certificación. Santa Fe de Bogotá
D.C., Colombia 1997.

Norma Panamericana COPANT 1617/1995 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de
ceguera y ambliopía.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 242 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SÍMBOLO DE NO VIDENTE Y BAJA VISIÓN. | Código: CO 08.05-404 |
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1998-12-11 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: | |

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**
Fecha de iniciación: 1999-05-13 Fecha de aprobación: 1999-05-27
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Ing. Hernán Castillo P. (Presidente)
Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente)
Ing. Franklin Plúa
Arq. Mario Hidrobo M.
Arq. Irma Portero
Arq. Patricio Villacís C.
Arq. Miguel Salazar
Arq. Mónica Quintana M.
Arq. Julio Jiménez
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Ernesto Pillajo
Arq. Rodrigo Espín
Arq. Cesar Camacho
Ing. Gustavo Yánez Cajas
Arq. Vinicio Mazón
Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL ECUADOR - CONCOPE
CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS - CONADIS
HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO
ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR - AME
COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE
CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO
ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA
CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL - UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR
CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IESS
INEN

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-X de 2000-01-20
Publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA
243:2009**

NTE INEN 2

Primera

revisión

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. URBAN AREAS SMOOTH PEDESTRIAN WAYS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, vías de circulación peatonal, personas con discapacidad visual.
CO 01.08-401
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL**

**NTE INEN
2 243:2009
Primera revisión**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales de construcción que deben cumplir las vías de circulación peatonal, tanto públicas como privadas.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma, se adopta la siguiente definición:

2.1.1 *Vías de circulación peatonal:* Las calles, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público, destinado al tránsito de peatones.

3. REQUISITOS

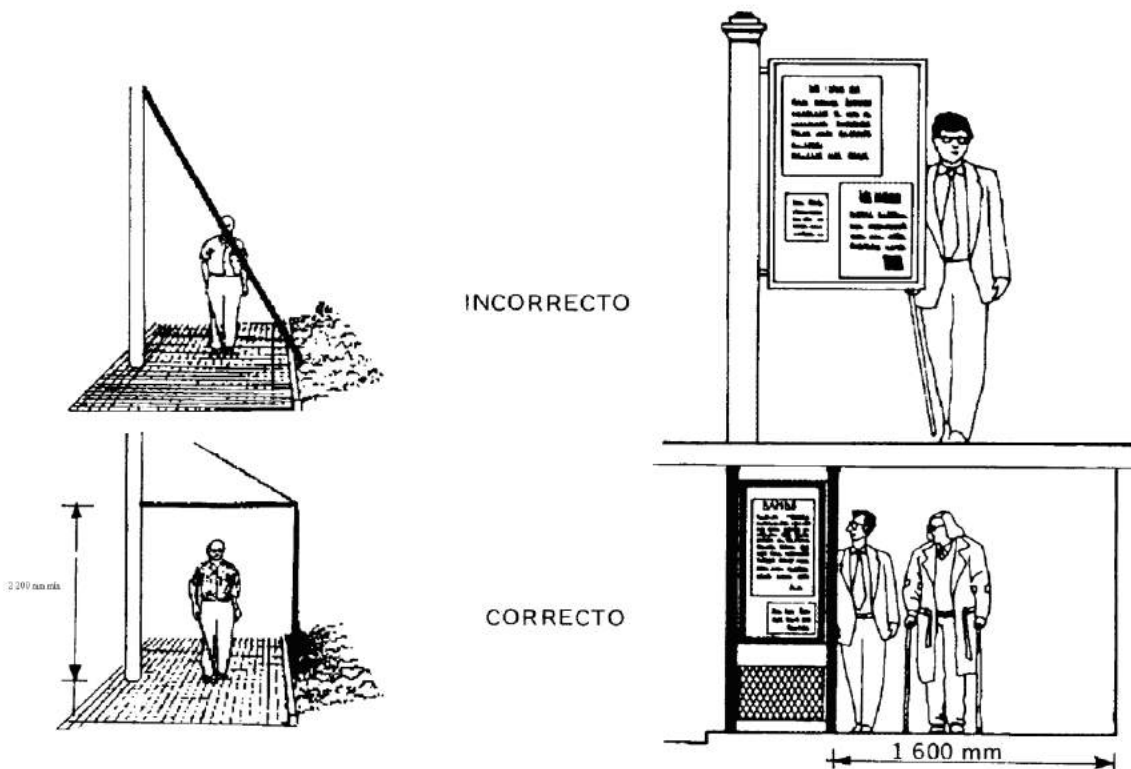
3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Dimensiones

3.1.1.1 Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1 600 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro \geq a 90°, el ancho libre debe ser \geq a 1 600 mm.

3.1.1.2 Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2 200 mm. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc.). (ver figura 1)

FIGURA 1



(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad; vías de circulación peatonal; personas con discapacidad visual

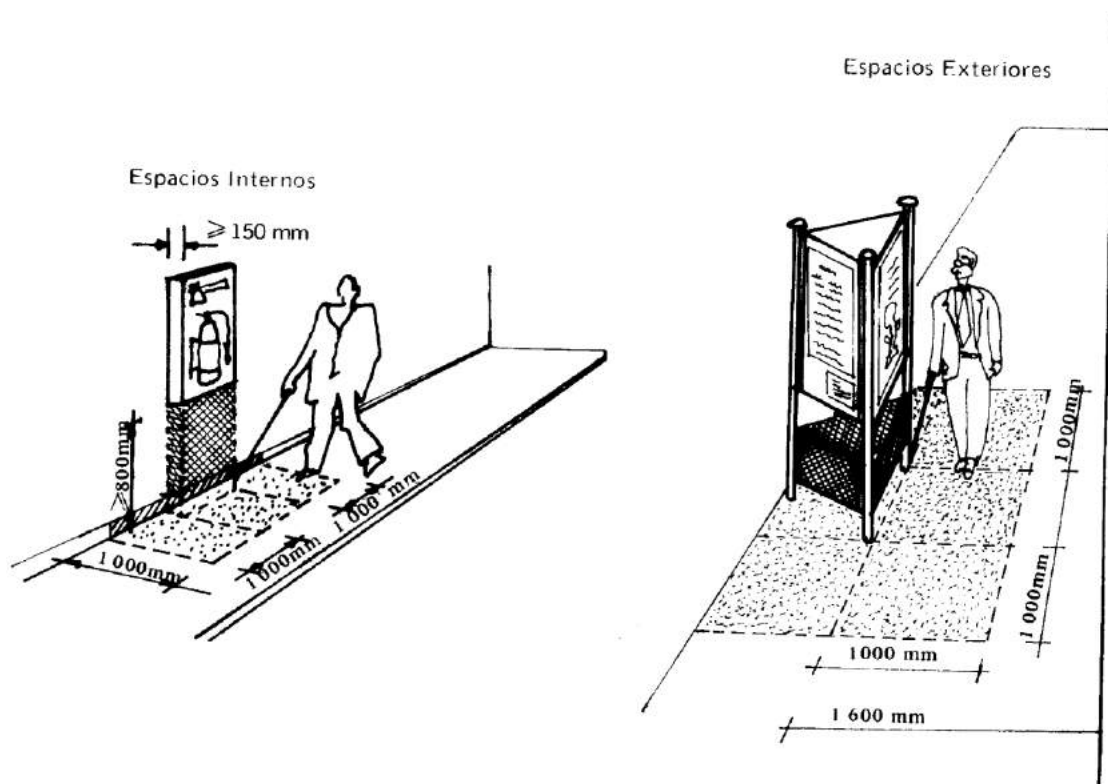
3.1.1.3 Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones:

- entre 800 mm y 2 200 mm de altura,
- separado más de 150 mm de un plano lateral.

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

3.1.1.5 El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos: el vertical ubicado entre 100 mm y 800 mm de altura del piso y el horizontal ubicado 1 000 mm antes y después del objeto (ver figura 2).

FIGURA 2



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

3.1.1.7 El diseño de las vías de circulación peatonal, debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2 %.

3.1.1.8 La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100 mm de altura. Cuando se supere los 100 mm de altura, se debe disponer de bordillos de acuerdo con la NTE INEN 2 244.

3.1.2 Requisitos complementarios

3.1.2.1 Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular peatonal, por medio de señalización adecuada, ver Manual de circulación de vehículos, Comisión Nacional del Transporte terrestre, Tránsito y Seguridad vial y el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004: Señalización vial. Parte 2. Señalización Horizontal.

(Continúa)

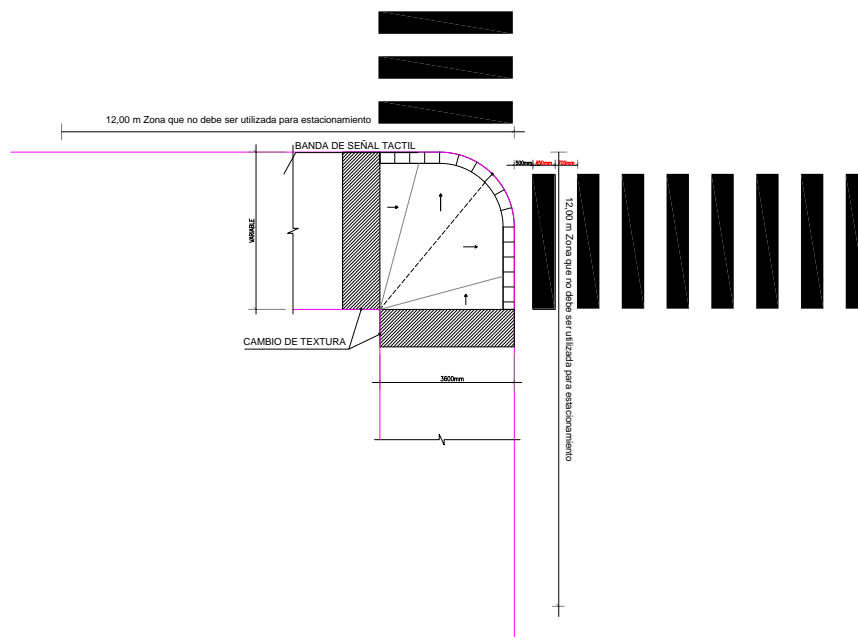
3.1.2.2 Cuando exista un tramo continuo de la acera máximo de 100 m se dispondrá de un ensanche de 800 mm con respecto al ancho de la vía de circulación existente, por 1600 mm de longitud en la dirección de la misma que funcionará como área de descanso”.

3.1.2.3 Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por falta de mantenimiento.

3.1.2.4 En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, etc., deben estar rasantes con el nivel de pavimento, y cumplir con los requisitos establecidos en la NTE INEN 2 496, y las dimensiones de los intervalos de los barrotes deben estar entre 8 mm y 18 mm uniformemente repartidos.

3.1.2.5 En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, éstos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento como kioscos, casetas; excepto señales de tránsito y postes de semáforos. Se prohíbe el estacionamiento de vehículos, en una longitud de 12,00 m proyectados desde el borde exterior de la acera ver figura 3.

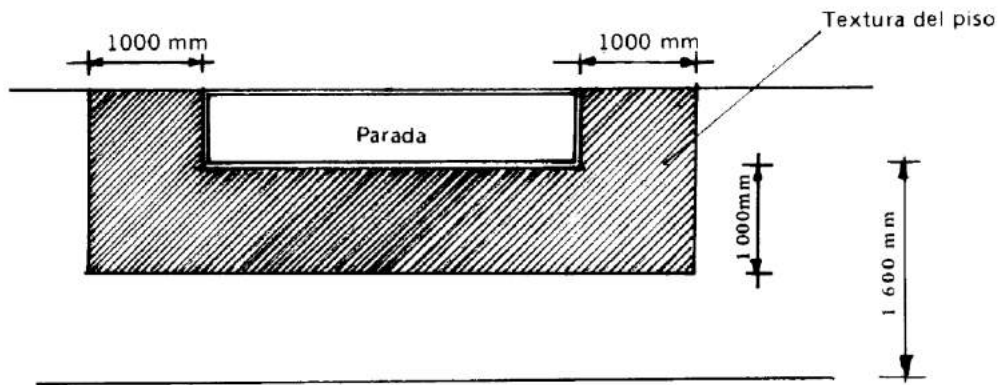
FIGURA 3



3.1.2.6 Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1 000 mm de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua. (ver figura 4).

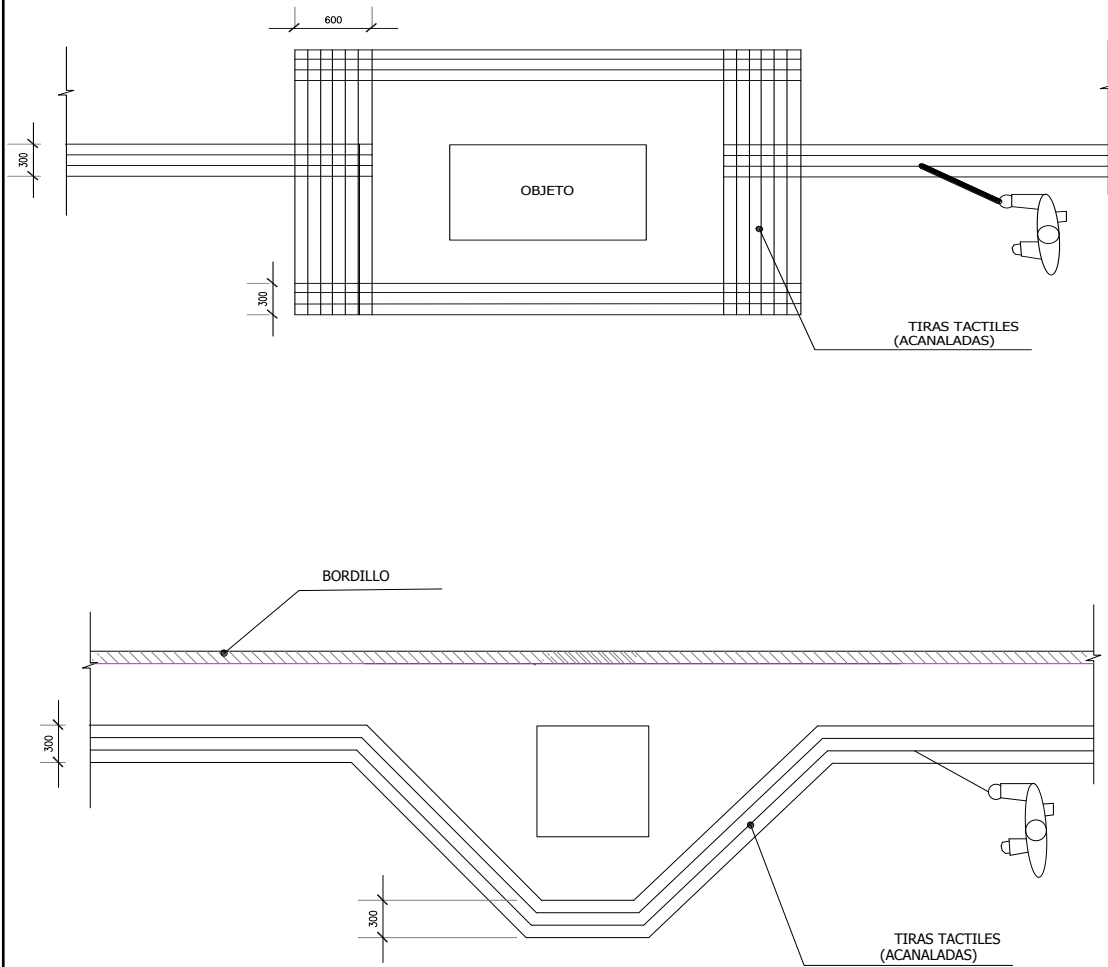
(Continúa)

FIGURA 4



3.1.2.7 Se recomienda colocar tiras táctiles (acanaladas) en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual, ver figura 5

FIGURA 5



(Continua)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 245 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 496 *Tapas para uso en pozos y redes subterráneas. Rejillas de alcantarillado. Requisitos e inspección.*
- Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 *Señalización vial. Parte 2. Señalización Horizontal.*
- Comisión Nacional del Transporte Terrestre, *Manual Técnico de Circulación de Transito y Seguridad Vial Vehículos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4279/97 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales planas.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1997.
- Norma Panamericana COPANT 1630/96 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios Urbanos y Rurales. Vías de circulación peatonales planas.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1996.
- Norma Uruguay UNIT 967/2008 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales planas.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo. Uruguay. 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TITULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON Código:
 NTE INEN 2 243 DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO CO 01.08-401
FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL

| | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 2000-01-04 Oficialización con el Carácter de OBLIGATORIA por Acuerdo Ministerial No. 2000127-W de 2000-01-20 publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15 Fecha de iniciación del estudio: |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**
 Fecha de iniciación: 2009-01-14 Fecha de aprobación: 2009-04-29
 Integrantes del Subcomité Técnico:

| NOMBRES: | INSTITUCIÓN REPRESENTADA: |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Arq. Patricio Villacís (Presidente) | MDMQ- DIR. MET. SALUD |
| Arq. Nelson Riofrío A. | CENTRO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A. |
| Sr. Patricio Guamán | FENEDIF |
| Ing. José Chávez | VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA |
| Lic. Evelyn Peñaherrera | MINISTERIO DE TURISMO |
| Sr. Jesus Gómez | ANETA |
| Arq. Sandra Bonilla | EMMOP-Q ÁREA DE TRASPORTE NO MOTORIZADO |
| Sr. Jorge Espinel | ORTOPEDICOS FUTURO |
| Arq. María Victoria López | DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL |
| Arq. Cristina Gutiérrez | CONADIS |
| Sr. Efraín Escobar | MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS |
| Arq. María Cecilia Paredes C. | I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA |
| Arq. Juan Cordero | I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA |
| Ing. Patricio Villena | CAMARA DE LA CONSTRUCCION DE QUITO |
| Arq. Efrén Bonilla | EMMOP-Q PARQUES Y JARDINES |
| Sr. Stalin Basantes | VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA |
| Dr. Julio Hinojosa | CONADIS |
| Arq. Patricia Lagla | COMEDIS |
| Sr. Marco Antonio Zambrano | VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA |
| Sra. Patricia Mena | VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA |
| Sra. Lily Elaine Moreno | MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Sr. Patricio Tatés Almeida | MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Sra. Marlene Montero | GOBIERNO PROVINCIAL DE PASTAZA |
| Arq. Marcelo Salazar | MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OO.PP. |
| Arq. Jorge Salazar | COLEGIO DE ARQUITECTOS |
| Sra. Gabriela Caluguillín | CONCOPE |
| Arq. Patricia Mena Lascano | EMMOP-QUITO |
| Sra. María Teresa Donoso | FENODIS |
| Srta. Gabriela Caluguillín | CONCOPE |
| Arq. Marcelo Larrea | COMEDIS |
| Dra. Diana Molina Yépez | MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA |
| Arq. Mariela Argoti | MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA |
| Arq. Luis Fernando Moreno (Secretario Técnico) | INEN |

Otros trámites: Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2009-10-13

| | | |
|--------------------|--------------------|------------------|
| Oficializada como: | Por Resolución No. | Registro Oficial |
| No. | | No. |



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec
URL: www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 244:2000

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS. AGARRADERAS, BORDILLOS Y PASAMANOS.**

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS. HANDLES, BANISTERS, CURBS.

First Edition

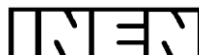
DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, equipamiento, agarraderas, bordillos y pasamanos.

CO 01.08-402

CDU: 685.38

CIIU: 0100

ICS: 11.180



**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO
EDIFICIOS. AGARRADERAS, BORDILLOS
Y PASAMANOS.**

**NTE INEN
2 244:2000
2000-02**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las características que deben cumplir las agarraderas, bordillos y pasamanos al ingreso y dentro de los edificios.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 *Agarradera.* Parte de un cuerpo que ofrece asistencia para asirse de él.

2.1.2 *Bordillo.* Faja que forma el borde de una acera, de un andén o similar.

2.1.3 *Pasamanos.* Asimilado a una agarradera continua que acompaña la dirección de una circulación.

3. REQUISITOS

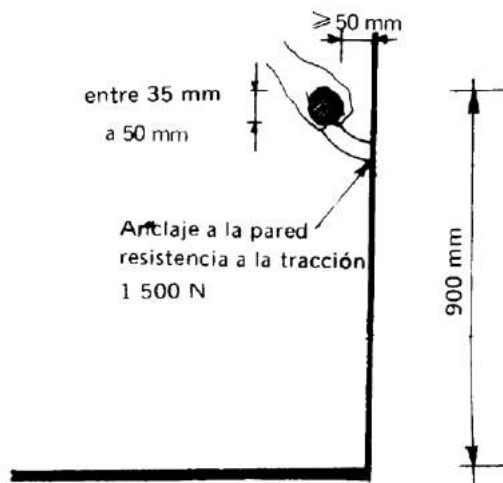
3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Agarraderas

3.1.1.1 Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

3.1.1.2 La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser \geq a 50 mm. (ver figura 1).

FIGURA 1



(Continúa)

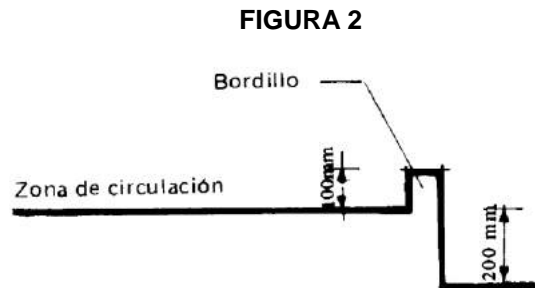
DESCRIPTORES: Personas con discapacidad. Equipamiento, agarraderas, bordillos y pasamanos.

3.1.1.3 Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar, como mínimo, una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

3.1.1.4 Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches (ver figura 4).

3.1.2 Bordillos

3.1.2.1 Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100 mm de altura. (ver figura 2)



3.1.2.2 Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.

3.1.3 Pasamanos

3.1.3.1 La sección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, y la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

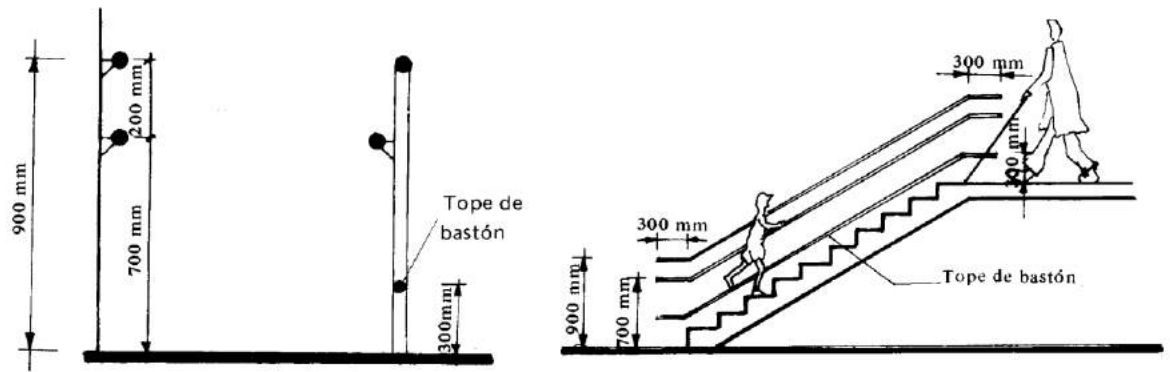
3.1.3.2 La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los 50 mm.

3.1.3.3 Los pasamanos deben ser construidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.

3.1.3.4 Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de ± 50 mm (ver figura 3).

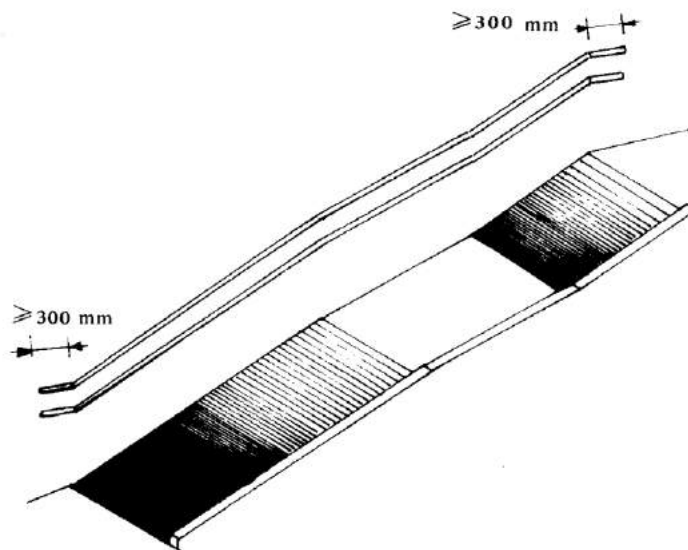
(Continúa)

FIGURA 3



3.1.3.5 Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas. (ver figura 4)

FIGURA 4



3.1.3.6 Los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4201/97 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1997.

Norma Panamericana COPANT 1621/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos bordillos, pasamanos y agarraderas*. Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

Norma Uruguaya UNIT 966/94 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios- Equipamientos- Bordillos, pasamanos y agarraderas*. Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo. Uruguay. 1994.



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 245:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS. FIXED RAMPS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, edificios, rampas fijas.
CO 01.08-403
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS, RAMPAS FIJAS.**

**NTE INEN
2 245:2000
2000-02**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

2. REQUISITOS

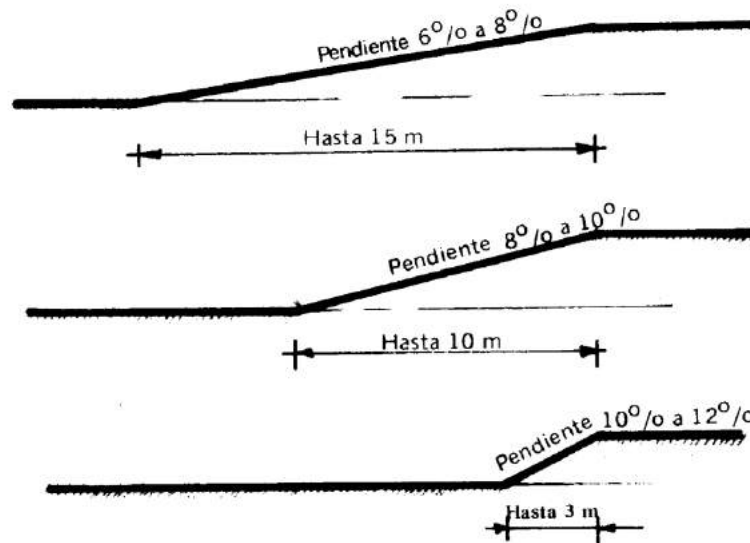
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 *Pendientes longitudinales.* Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal (ver figura 1).

- a) hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %

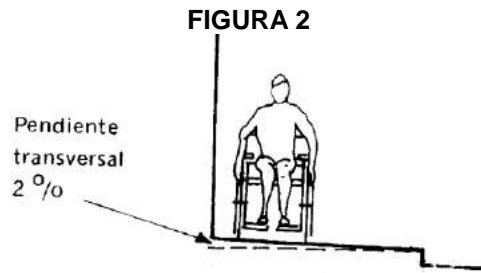
FIGURA 1



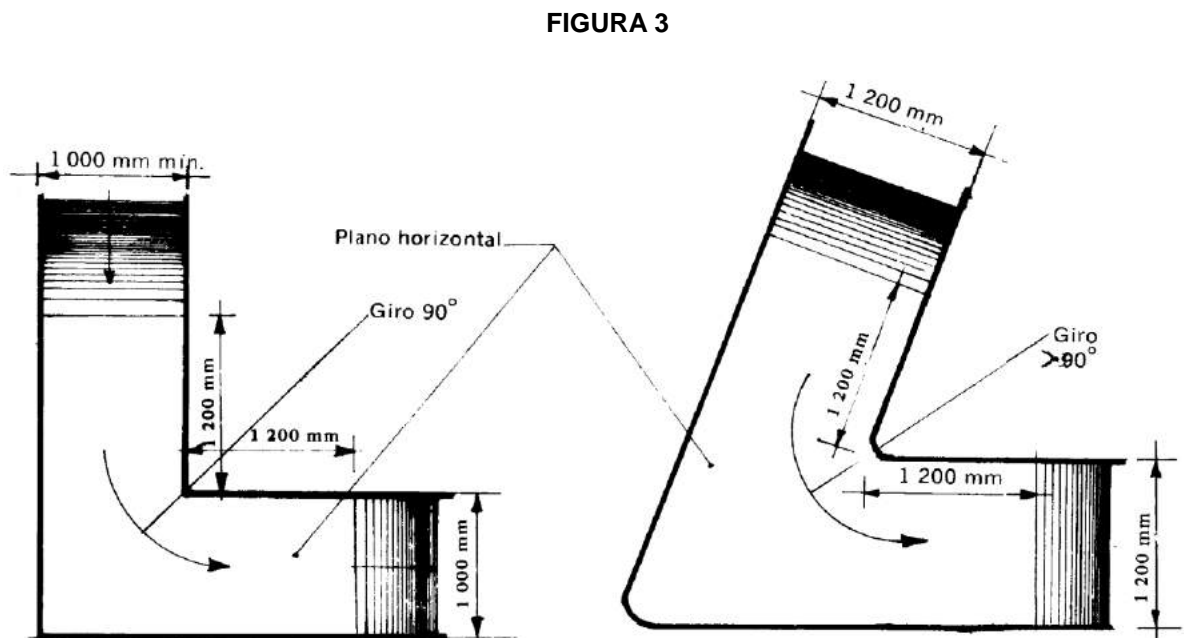
(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, edificios, rampas fijas.

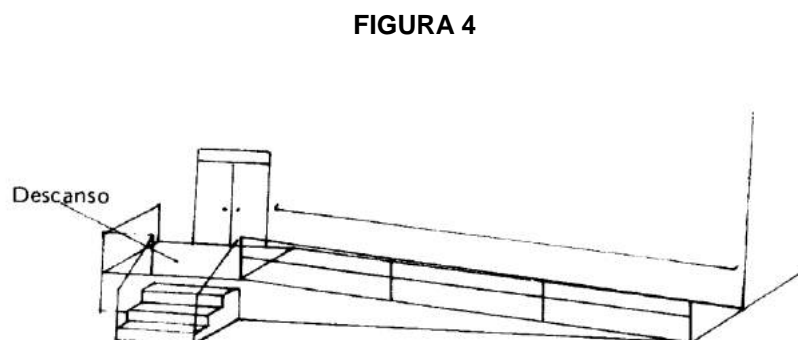
2.1.1.2 Pendiente transversal. La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %. (ver figura 2)



2.1.1.3 Ancho mínimo. El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm . Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm (ver figura 3).



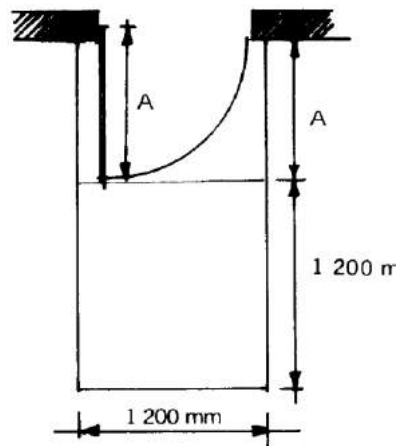
2.1.1.4 Descansos. Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso. (ver figura 4) y tendrá las siguientes características:



(Continúa)

- a) El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.
- b) Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1 200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido en el numeral 2.1.1.2
- c) Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana (ver figura 5).

FIGURA 5

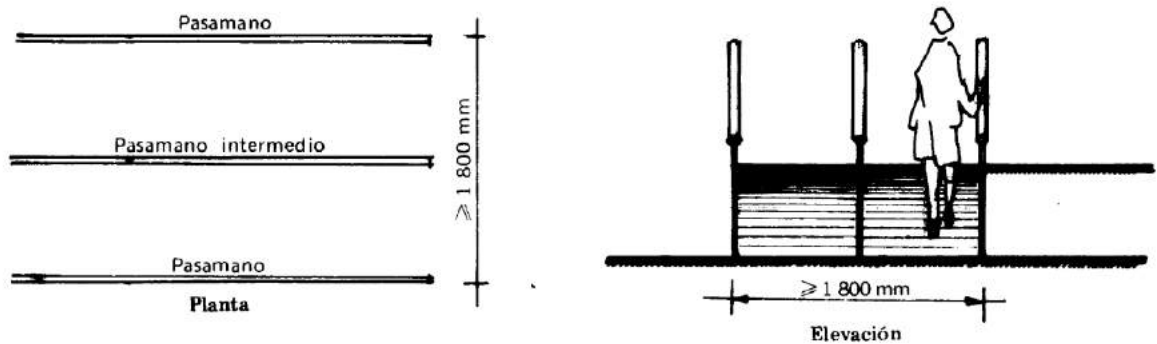


2.1.2 Características generales

2.1.2.1 Cuando las rampas superen el 8 % de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

2.1.2.2 Cuando se diseñen rampas con anchos \geq a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios. (ver figura 6)

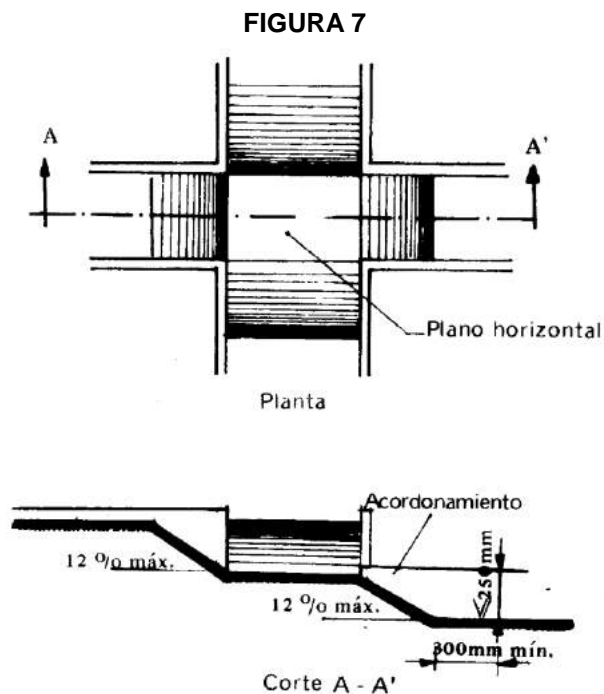
FIGURA 6



(Continúa)

2.1.2.3 Cuando las rampas salven desniveles superiores a 200 mm deben llevar bordillos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

2.1.2.4 Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores a 250 mm, (ejemplo: rebajes de un escalón o vados) se dispondrán planos laterales de acordonamiento con pendiente longitudinal máxima del 12 %. (ver figura 7)



2.1.2.5 El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin irregularidades según lo indicado en la NTE INEN 2 243.

2.1.2.6 Las rampas debe señalizarse en forma apropiada según lo indicado en la NTE INEN 2 239.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

| | |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Señalización.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.</i> |

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4143/98 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1998.

Norma Panamericana COPANT 1618/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, rampas fijas.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 246:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL.

Primera Edición

ACCESSIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. PEDESTRAIN LEVEL AND UNEVENNESS CROSSING.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, cruces peatonales a nivel y a desnivel.
CO 01.08-404
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL.

NTE INEN
2 246:2000
2000-02

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir las intersecciones y cruces peatonales a nivel y a desnivel.

2. REQUISITOS

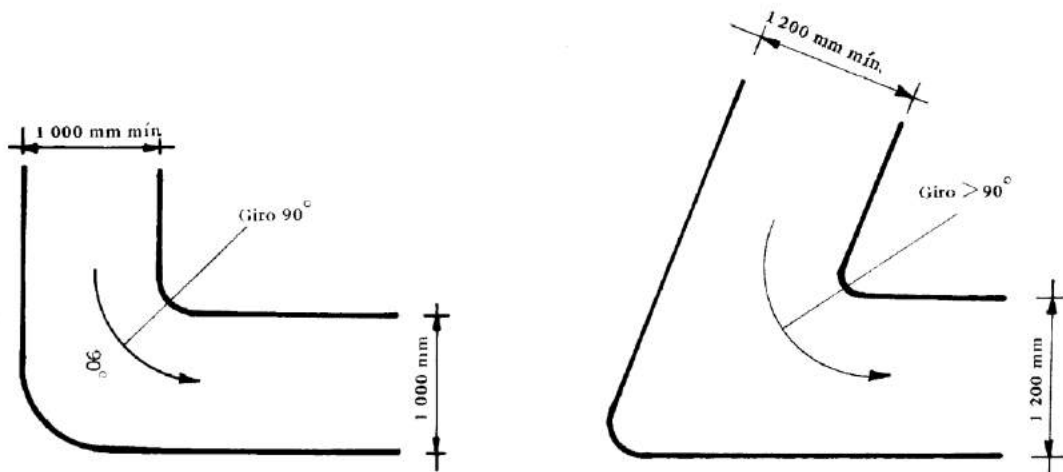
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Intersecciones y cruces peatonales a nivel

2.1.1.1 Dimensiones

- Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1 000 mm.
- Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1 800 mm.
- Cuando exista la posibilidad de un giro a 90° el ancho mínimo libre debe ser igual o mayor a 1 000 mm, sin perjuicio de lo indicado en los literales a) y b). Si el ángulo de giro supera 90°, la dimensión mínima del cruce peatonal debe ser de 1 200 mm. (ver figura 1).

FIGURA 1

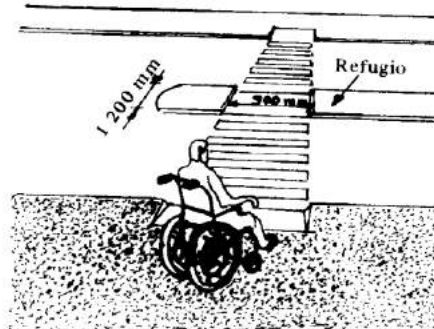


(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, cruces peatonales a nivel y desnivel.

- d) **Refugios peatonales.** Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 900 mm, con una longitud mínima de 1 200 mm hasta el vértice de la intersección. (ver figura 2). En lo posible el refugio se debe construir a nivel de la calzada, si se presenta un desnivel con la calzada, este se salvará mediante vados, de acuerdo a lo indicado en la NTE INEN 2 245. Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo del cruce peatonal en el refugio debe ser de 1 800 mm.

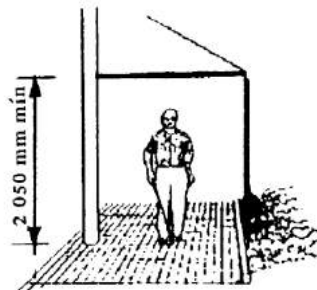
FIGURA 2



2.1.1.2 Características funcionales

- a) Los cruces peatonales deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a una altura mínima de 2 050 mm. Dentro de ese espacio no se podrá disponer elementos que lo invadan, tales como: luminarias, carteles, etc. (ver figura 3)

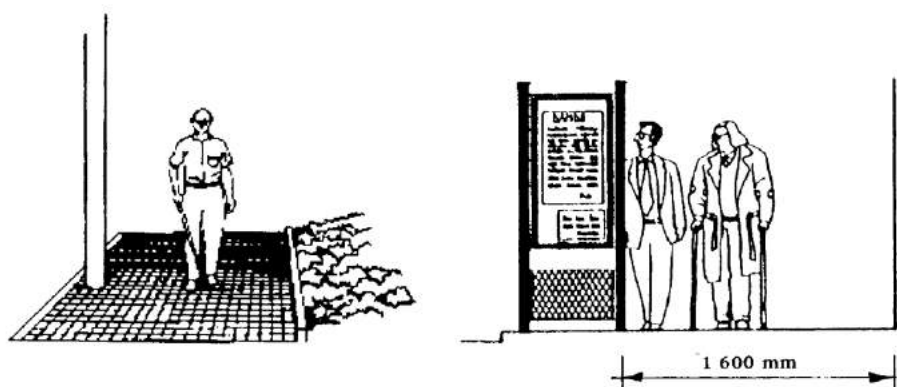
FIGURA 3



- b) Señalización de obstáculos. Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados en las siguientes condiciones:
- por debajo de 2 050 mm de altura;
 - por arriba de 800 mm de altura;
 - separado más de 150 mm de un plano lateral.
- b.1)** La señalización de los objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, se hará de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual. (ver figura 4)

(Continúa)

FIGURA 4



- b.2) El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitado entre dos planos, el vertical ubicado entre 100 mm y 800 mm de altura del piso y el horizontal ubicado a 1 000 mm antes y después del objeto.
- c) Pendiente longitudinal. En los cruces peatonales a nivel se recomienda no exceder de una pendiente longitudinal del 2% en el sentido del cruce peatonal. Para los casos en que se supere dicha pendiente máxima se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2 245.
- d) Pendiente transversal. Los cruces peatonales, deben diseñarse con una pendiente transversal máxima del 2 %.
- e) Los pavimentos de los cruces peatonales deben ser firmes, antideslizantes y sin accidentes. Se debe evitar la presencia de objetos sueltos, tanto en la constitución del pavimento así como también por falta de mantenimiento.
- f) En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registros, etc., deberán colocarse rasantes a nivel del pavimento, con aberturas de dimensiones máximas 10 mm y debe cumplir con las características indicadas en el literal e).
- g) En todos los cruces peatonales donde exista desnivel entre la vía de circulación y la calzada, el mismo se salvará mediante vados de acuerdo con la NTE INEN 2 245.
- h) Cuando el cruce peatonal se intercepte con una acera al mismo nivel, se debe colocar señales táctiles y visuales en toda la longitud de la acera.
- i) En los cruces peatonales se recomienda la colocación de semáforos, los que deben contar con un dispositivo acústico y táctil que indique el cambio de luces en el mismo.

2.1.2 Intersecciones y cruces peatonales a desnivel.

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

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 245:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Rampas fijas.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Panamericana COPANT 1631/96 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios Urbanos y Rurales. Cruces peatonales a nivel y puentes peatonales.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1996.

Norma Uruguaya UNIT 969/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales Cruces peatonales a nivel y puentes peatonales.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo. Uruguay. 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 246 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. CRUCES PEATONALES A NIVEL Y A DESNIVEL. | Código: CO 01.08-404 |
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1999-01-06 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: | |

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**
 Fecha de iniciación: 1999-02-25 Fecha de aprobación: 1999-05-27
 Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Ing. Hernán Castillo P. (Presidente)

CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL
ECUADOR - CONCOPE

Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente)

CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE
GUAYAQUIL

Ing. Franklin Plúa
Arq. Mario Hidrobo M.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS -
CONADIS

Arq. Irma Portero

HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE
TUNGURAHUA

Arq. Patricio Villacís C.
Arq. Miguel Salazar

ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO
ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL
ECUADOR - AME

Arq. Mónica Quintana M.
Arq. Julio Jiménez
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Ernesto Pillajo

COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE
CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO
ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA
CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA

Arq. Rodrigo Espín
Arq. Cesar Camacho

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL -
UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR
CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO-
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Ing. Gustavo Yáñez Cajas

FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE
MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE

Arq. Vinicio Mazón

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD
SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IESS

Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico)

INEN

Otros trámites: ♦ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-T de 2000-01-20
Publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 247:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS, HALLWAYS. AND PASSAGES. GENERAL CHARACTERISTICS.

First Edition

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, corredores y pasillos.

CO 01.08-405

CDU: 685.38

CIU: 0100

ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS. CORREDORES Y PASILLOS.
CARACTERÍSTICAS GENERALES.**

**NTE INEN
2 247:2000
2000-02**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

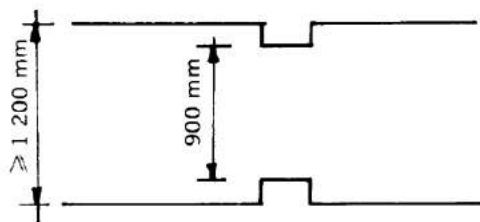
2.1.1.1 Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Cuando exista la posibilidad de un giro $> 90^\circ$ el pasillo debe tener un ancho mínimo de 1 200 mm.

2.1.1.2 Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1 200 mm. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, éstos deben tener un ancho mínimo de 1 800 mm.

2.1.1.3 Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2 050 mm de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

2.1.1.4 En los corredores y pasillos, poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 900 mm (ver figura 1).

FIGURA 1

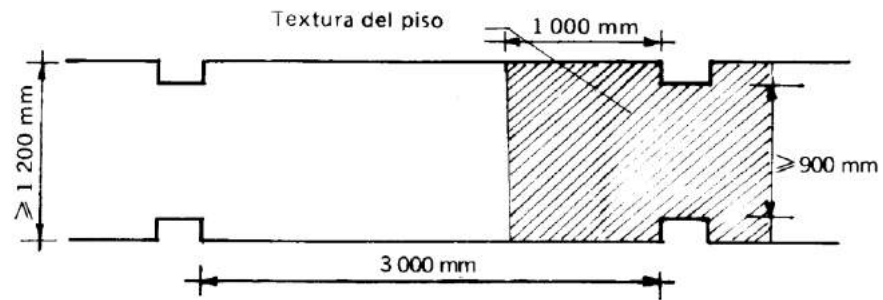


- Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3 000 mm, medida sobre el eje longitudinal. (ver figura 2)
- La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, corredores y pasillos.

FIGURA 2



2.1.2 Características funcionales

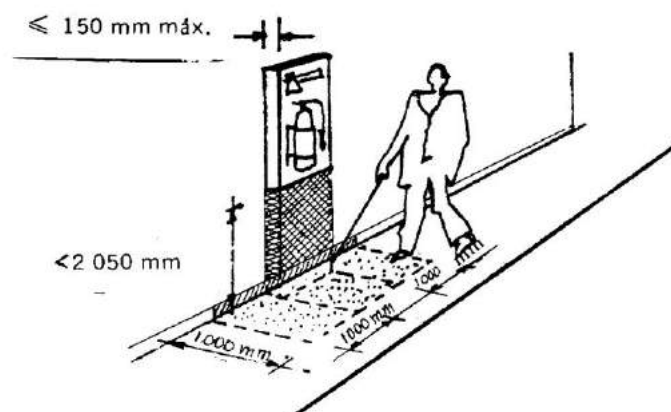
2.1.2.1 El diseño y disposición de los corredores y pasillos así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.

2.1.2.2 El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes.

2.1.2.3 Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo; encerado).

2.1.2.4 Los elementos, tales como equipos de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2 050 mm de altura, no pueden sobresalir más de 150 mm del plano de la pared (ver figura 3).

FIGURA 3



2.2.5.1 El indicio de la presencia de objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, en el numeral 2.1.2.4 se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas no videntes y baja visión (ver figura 3).

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4140/98 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Pasillos y corredores. Características generales*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1998.

Norma Panamericana COPANT 1 615/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios pasillos y galerías. Características generales*. Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 247 **TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS, CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES** **Código:** CO 01.08-405

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1999-01-19 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**
Fecha de iniciación: 1999-02-25 Fecha de aprobación: 1999-05-27
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

| | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Hernán Castillo P. (Presidente) | CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL ECUADOR - CONCOPE |
| Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente) | CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL |
| Ing. Franklin Plúa | MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS |
| Arq. Mario Hidrobo M. | CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS - CONADIS |
| Arq. Irma Portero | HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA |
| Arq. Patricio Villacís C. | ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO |
| Arq. Miguel Salazar | ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR - AME |
| Arq. Mónica Quintana M. | COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE |
| Arq. Julio Jiménez | CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA |
| Ing. Ernesto Pillajo | FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL - UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR |
| Arq. Rodrigo Espín | CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI |
| Arq. Cesar Camacho | FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR |
| Ing. Gustavo Yáñez Cajas | FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE |
| Arq. Vinicio Mazón | INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IESS |
| Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico) | INEN |

Otros trámites: ♦ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-S de 2000-01-20
Publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 248:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTO.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. STATIONING.

First Edition

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamientos.

CO 01.08-406
CDU: 685.38
CIU: 0100
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
ESTACIONAMIENTOS.**

**NTE INEN
2 248:2000
2000-02**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben tener los lugares de estacionamiento vehicular destinados a personas con discapacidad.

2. REQUISITOS

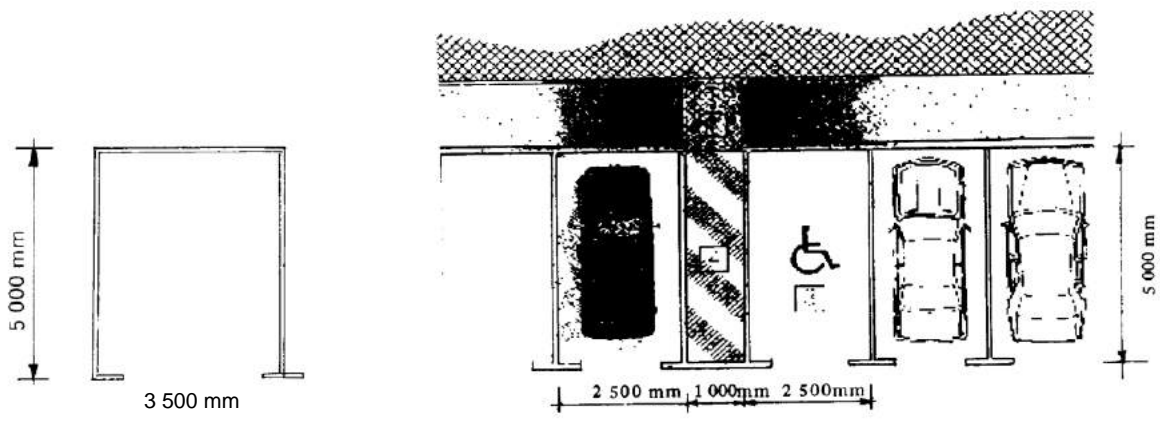
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser (Ver figura 1):

Ancho: 3 500 mm = Área de transferencia 1 000 mm + vehículo 2 500 mm
Largo : 5 000 mm

FIGURA 1



2.1.1.2 *Números de lugares.* Se debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

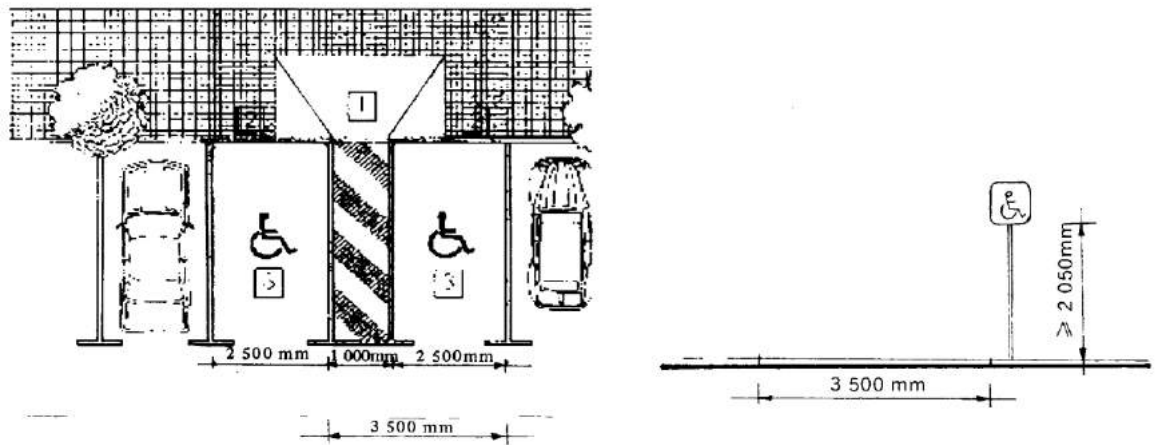
2.1.1.3 *Ubicación.* Los lugares destinados al estacionamiento para personas con discapacidad, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de estos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245.

2.1.1.4 *Señalización.* Los lugares destinados al estacionamiento deben estar señalizados horizontalmente y verticalmente de forma que sean fácilmente identificados a distancia. (Ver figura 2). Estas señalizaciones deben estar de acuerdo con lo indicado en las NTE INEN 2 239 y 2 240.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.

FIGURA 2



(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 240:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 245:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma Panamericana COPANT 143:015/97 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1997.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 248 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTOS. | Código: CO 01.08-406 |
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1999-03-05 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: | |

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO**
Fecha de iniciación: 1999-02-25 Fecha de aprobación: 1999-05-27
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Ing. Hernán Castillo P. (Presidente)
Arq. Nelson Riofrío A (Vicepresidente)
Ing. Franklin Plúa
Arq. Mario Hidrobo M.
Arq. Irma Portero
Arq. Patricio Villacís C.
Arq. Miguel Salazar
Arq. Mónica Quintana M.
Arq. Julio Jiménez
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Héctor Cedeño Ponce
Ing. Ernesto Pillajo
Arq. Rodrigo Espín
Arq. Cesar Camacho
Ing. Gustavo Yáñez Cajas
Arq. Vinicio Mazón
Arq. Luis Fernando Moreno M (Secretario Técnico)

CONSORCIO CONSEJOS PROVINCIALES DEL
ECUADOR - CONCOPE
CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE
GUAYAQUIL
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
CONSEJO NACIONAL DE DISCAPACITADOS -
CONADIS
HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE
TUNGURAHUA
ILUSTRE MUNICIPIO DE QUITO
ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL
ECUADOR - AME
COLEGIO DE ARQUITECTO DE PICHINCHA-CAE
CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO
ILUSTRE MUNICIPIO DE PASTAZA
CONSEJO PROVINCIAL DE PASTAZA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL -
UNIVERSIDAD CENTRAL DE ECUADOR
CONSEJO PROVINCIAL DE COTOPAXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO-
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA. LAB. DE
MATERIALES - PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR - PUCE
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD
SOCIAL - RIESGOS DEL TRABAJO - IESS
INEN

Otros trámites: ♦ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2000-01-04

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 2000127-R de 2000-01-20
Publicado en el Registro Oficial No. 17 de 2000-02-15



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 249:2000

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. ESCALERAS.

Primera Edición

ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS STAIRS.

First Edition

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, escaleras.

CO 01.08-407

CDU: 685.38

CIU: 0100

ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS. ESCALERAS.**

**NTE INEN
2 249:2000
2000-02**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 *Ancho*. Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Si la separación de los pasamanos a la pared supera los 50 mm, el ancho de la escalera deberá incrementarse en igual magnitud.

2.1.1.2 *Contrahuella (a)*. Todas las contrahuellas deberán tener una altura $\leq a$ 180 mm.

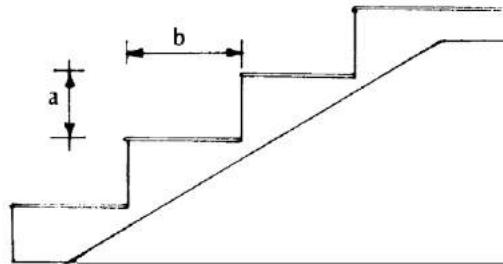
2.1.1.3 *Huella (b)*. Las dimensiones de las huellas, deben ser las que resulten de aplicar la formula:

$$2a + b = 640 \text{ mm}$$
$$b = 640 \text{ mm} - 2a$$

En donde:

a = contrahuella, en mm
b = huella, en mm
(ver figura 1)

FIGURA 1



2.1.1.4 *Tramos rectos*. Las escalera podrán tener tramos continuos sin descanso de hasta diez escalones como máximo.

2.1.1.5 *Descansos*. Los descansos deben tener el ancho y la profundidad mínima coincidiendo con el ancho de la escalera.

2.1.2 Características generales

2.1.2.1 Las huellas deben tener el borde o aristas redondeados, con un radio de curvatura máximo de 10 mm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras.

2.1.2.2 Todas las contrahuellas deben ser sólidas.

2.1.2.3 Antes del inicio de las escaleras, debe existir un cambio perceptible de textura igual al ancho de la grada.

2.1.2.4 El ángulo que forma la contrahuella con la huella, debe estar comprendido entre los 75° y 90°.

2.1.2.5 Los pisos deben ser antideslizantes sin relieves mayores a 3 mm en su superficie.

2.1.2.6 Debe evitarse el uso de escaleras de menos de tres escalones o escalones aislados.

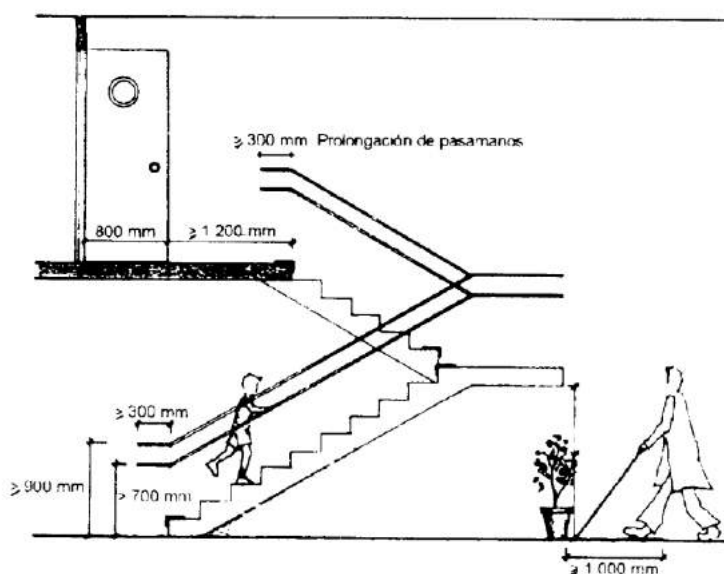
2.1.2.7 Las escaleras o los escalones aislados, deben disponer de una iluminación que permitan distinguirlos claramente. Cuando la iluminación no es suficiente y en especial para escalones aislados, estos deben adicionalmente, presentar textura de color y contraste que los diferencie del pavimento general.

2.1.2.8 Las escaleras deberán estar debidamente señalizadas, de acuerdo con la NTE INEN 2 239

2.1.3 Pasamanos.

2.1.3.1 Las escaleras deberán tener pasamanos a ambos lados y que cumplan con la NTE INEN 2 244, continuos en todo su recorrido y con prolongaciones horizontales no menores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas (Ver figura 2).

FIGURA 2



2.1.3.2 Los pasamanos deberán tener una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera.

2.1.3.3 Se deben colocar pasamanos a 900 mm de altura recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura. Las alturas se medirán verticalmente desde la arista exterior (virtual) de la escalera, con tolerancias de ± 50 mm.

(Continúa)

2.1.3.4 En escaleras de ancho superior a 1 600 mm se debe colocar pasamanos intermedios.

2.1.3.5 Si por razones de evacuación, se necesitan escaleras de ancho superior a 1 200 mm, se debe:

- a) Subdividir su ancho con pasamanos intermedios espaciados a 1 200 mm
ó
- b) Hacer escaleras independientes con los requisitos dimensionales ya establecidos.

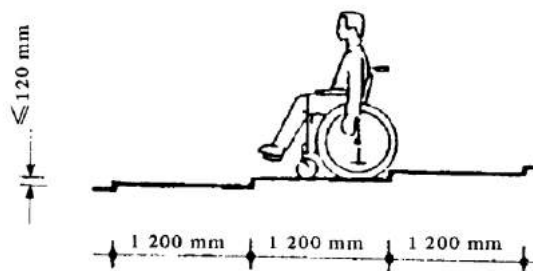
2.1.3.6 Cuando no existan bordillos en los extremos de las gradas se debe disponer de un tope de bastón a una altura de 300 mm, que debe estar colocado en el pasamano. (Ver NTE INEN 2 244, figura 3).

2.1.4 Escaleras especiales

2.1.4.1 Escaleras conformadas con sucesiones de escalones y descansos.

- a) Cuando estas escaleras constituyen el único medio para salvar desniveles, deberán cumplir con las siguientes condiciones:
- b) Tener una huella mayor o igual a 1 200 mm, con una contrahuella \leq a 120 mm. Con un máximo de 10 escalones (ver figura 3).

FIGURA 3



- c) El ancho mínimo será de 900 mm. Cuando la escalera haga un giro de 90° , debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Si el ángulo de giro supera los 90° , el ancho mínimo de la escalera deberá ser de 1 200 mm.

2.1.5 Escaleras compensadas

2.1.5.1 Se permitirán las escaleras compensadas, siempre que no constituyan el único medio accesible para salvar un desnivel.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2239:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2244:1999 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Agarraderas, bordillos y pasamanos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma Técnica Colombiana ICONTEC 4145/98 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Santafé de Bogotá. Colombia, 1998.
- Norma Uruguaya UNIT 950/95 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios-Escaleras.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo. Uruguay. 1995.
- Norma Panamericana COPANT 1620: 1995 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, Venezuela. 1995.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA
291:2009**

NTE INEN 2

Primera

revisión

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. TRAFFIC AND TRAFFIC SIGNS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, tránsito y señalización
CO 08.05-405
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN.**

**NTE INEN
2 291:2009
Primera revisión**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben tener los espacios físicos en áreas públicas y privadas, en zonas urbanas y rurales, que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

2. REQUISITOS

2.1 Todo espacio público y privado de afluencia masiva, temporal o permanente de personas (estadios, coliseos, hoteles, hospitales, teatros, estacionamientos, iglesias, etc.), debe contemplar en su diseño, los espacios vehiculares y peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, los mismos que adicionalmente deben estar señalizados horizontal y verticalmente de acuerdo con las NTE INEN 2 239, 2 240, 2 241, 2 242 y los RTE INEN 004 para Señalización vial. Parte 1 y 2.

2.2 Requisitos específicos.

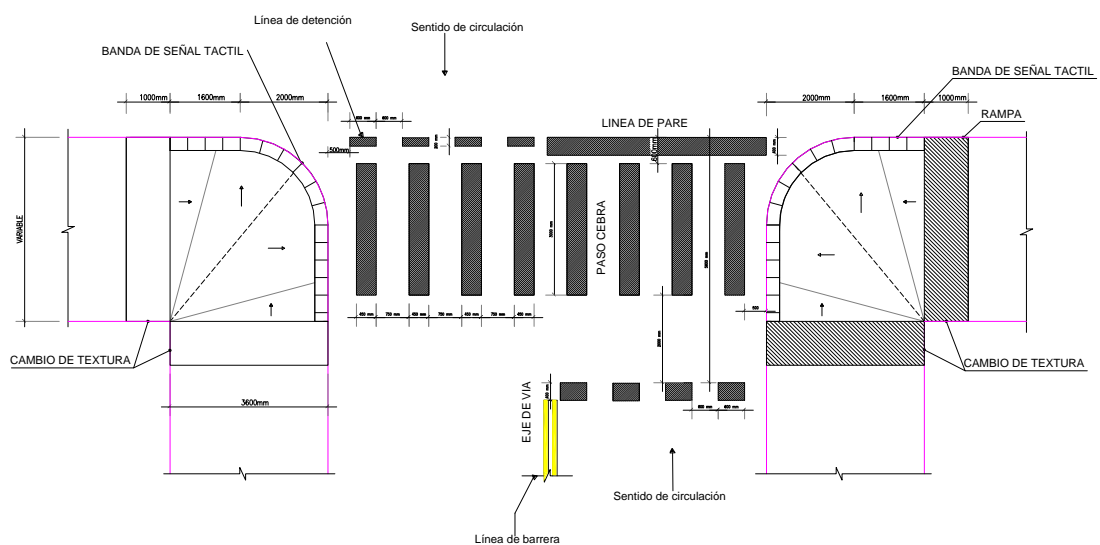
2.2.1 Cruces en vías, a más de las indicadas en este documento normativo, deben cumplir con lo establecido en los RTE INEN 004 Señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal y Parte5 Semaforización.

2.2.1.1 Las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar incorporadas dentro de las zonas peatonales establecidas en el "Reglamento de señales luces y signos convencionales, en el Manual Técnico de señales de tránsito" vigentes y en el RTE INEN 004 Parte 1, 2 y 3.

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

2.3 Ubicación de las líneas de pare. Las líneas de pare deben ser ubicadas de acuerdo a las siguientes figuras.

FIGURA 1. Línea de pare y ceda el paso con cruce peatonal cebra (mm)



(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, tránsito y señalización

FIGURA 2. Líneas de ceda el paso con cruce peatonal intermedio (mm)

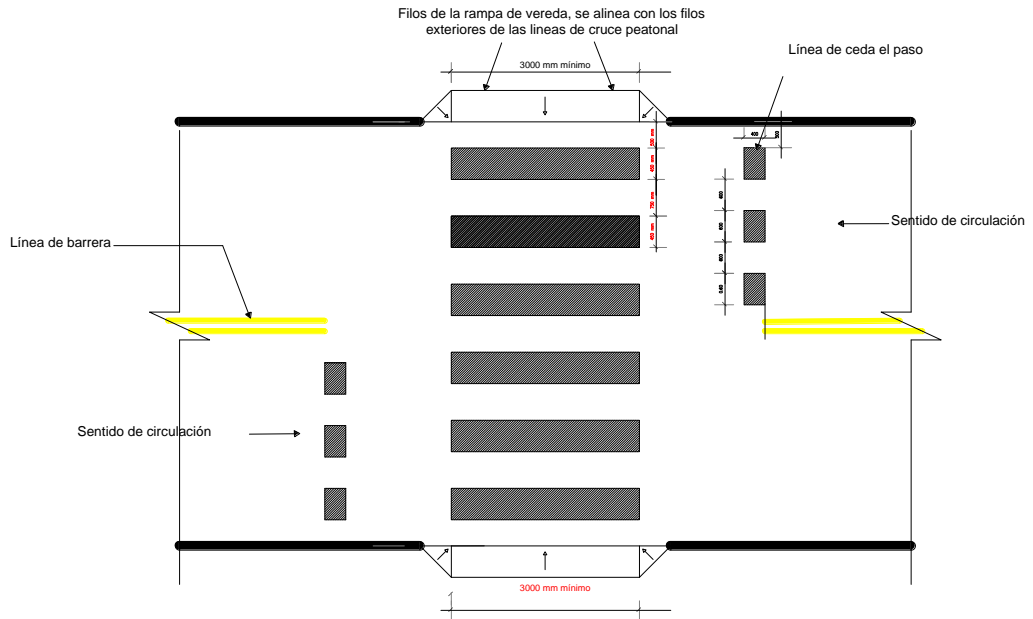
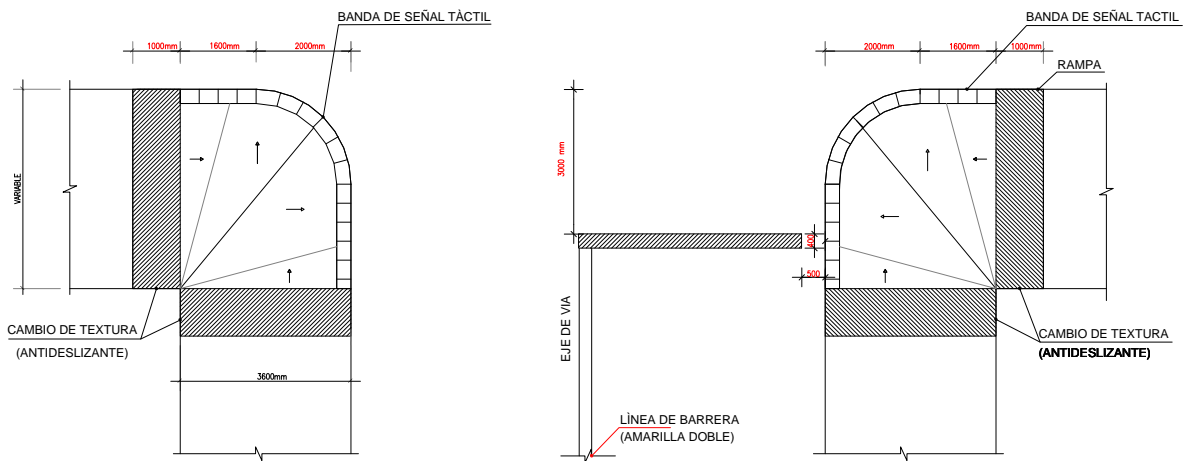


FIGURA 3. Línea de pare en semaforización sin semáforos peatonales (mm)



(Continúa)

FIGURA 4. Línea de pare y cruce con semáforos peatonales (mm)

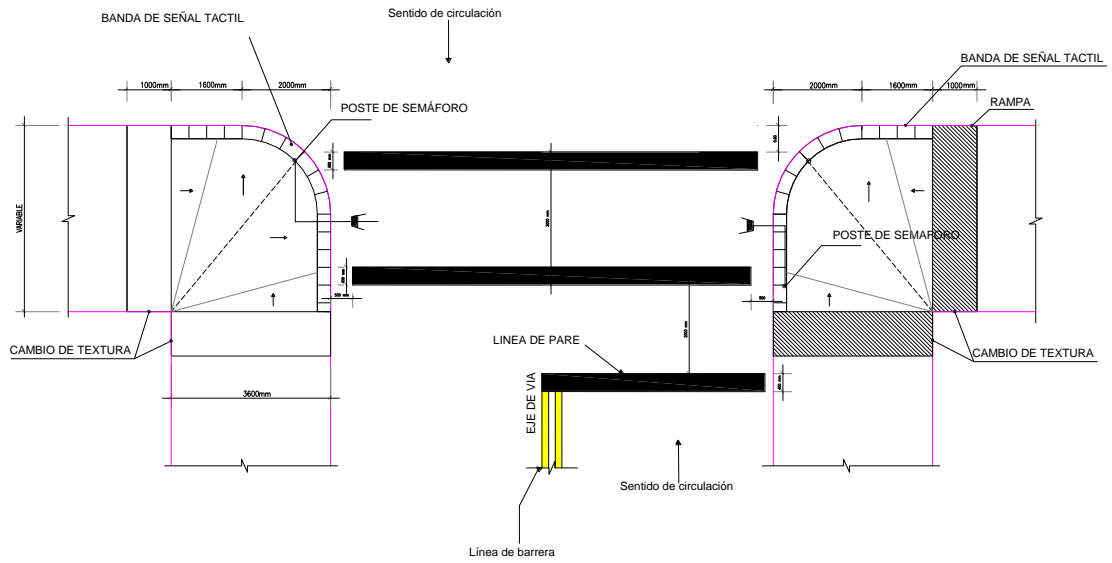
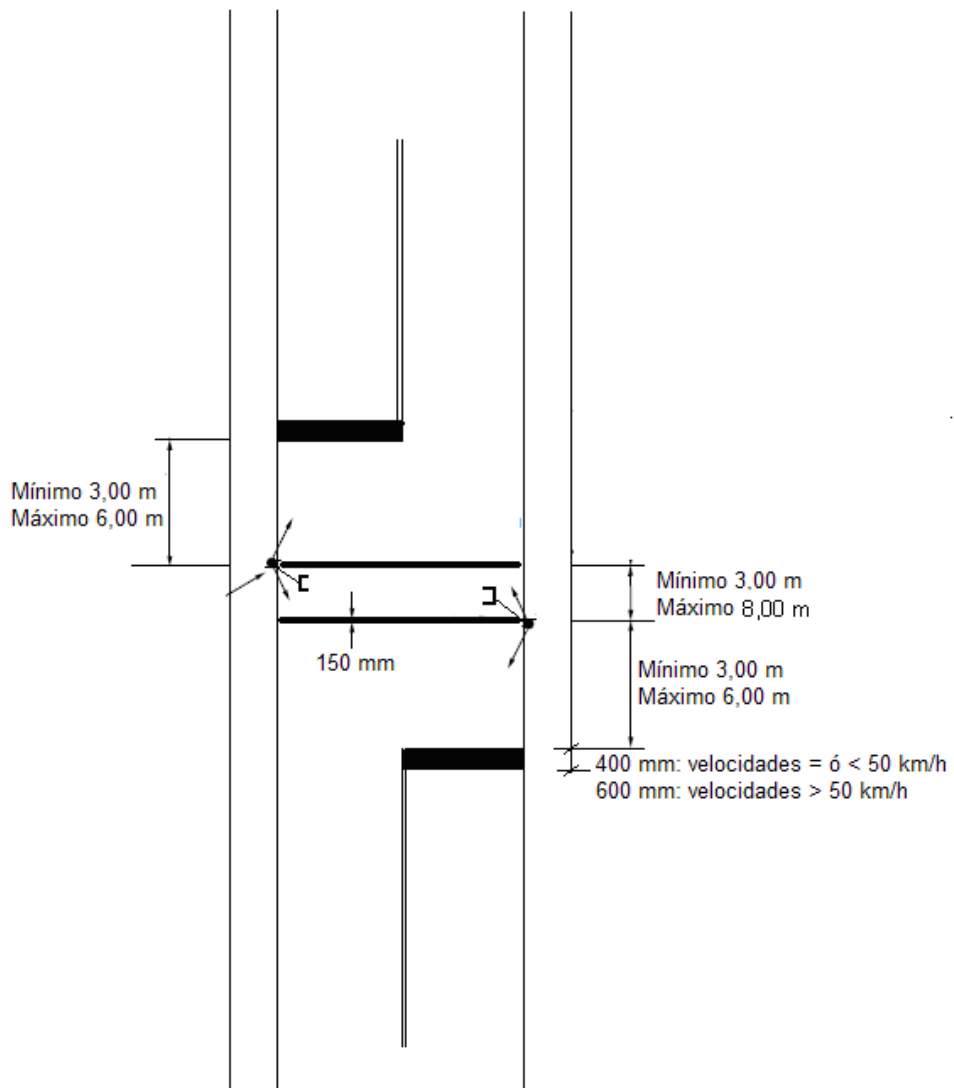


FIGURA 5. Líneas de cruce intermedio con semáforo peatonal (mm)



(Continúa)

2.4 *Espacios de concurrencia masiva.*

2.4.1 Todo espacio público o privado de afluencia masiva de personas debe contemplar en su diseño los espacios para estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida; de acuerdo a la NTE INEN 2 248.

2.4.2 Los espacios de estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar ubicados en los lugares más próximos a las puertas de acceso.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 240 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 241 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera o hipoacusia o dificultades sensoriales.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 242 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de no videntes y baja visión.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 248 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamiento.</i> |
| Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 Dirección Nacional Tránsito y Transporte Terrestre | <i>Señalización vial. Partes 1,2,3 y 5 Reglamento de señales, luces y convencionales de tránsito. Manual técnico de señales de tránsito.</i> |

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Dirección Nacional de Control de Tránsito y Seguridad Vial. *Reglamento de señales y signos convencionales de tránsito y manual técnico de señales de tránsito.* DNCTSV Quito 1998.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 291 Primera revisión
TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN.
Código: CO 08.05-405

ORIGINAL:

Fecha de iniciación del estudio:

REVISIÓN:

Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 2001-03-28
Oficialización con el Carácter de OBLIGATORIA
por Acuerdo No. 01224 de 2001-07-13
publicado en el Registro Oficial No. 381 de 2001-08-01

Fecha de iniciación del estudio:

Fechas de consulta pública: de

a

Subcomité Técnico: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico

Fecha de iniciación: 2009-01-14

Fecha de aprobación: 2009-04-29

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Arq. Patricio Villacís (Presidente)
Arq. Nelson Riofrío A.
Sr. Patricio Guamán
Ing. José Chávez
Lic. Evelyn Peñaherrera
Sr. Jesus Gómez
Arq. Sandra Bonilla

Sr. Jorge Espinel
Arq. María Victoria López

Arq. Cristina Gutiérrez
Sr. Efraín Escobar

Arq. María Cecilia Paredes C.
Arq. Juan Cordero
Ing. Patricio Villena
Arq. Efrén Bonilla
Sr. Stalin Basantes
Dr. Julio Hinojosa
Arq. Patricia Lagla
Sr. Marco Antonio Zambrano
Sra. Patricia Mena
Sra. Lily Elaine Moreno
Sr. Patricio Tatés Almeida
Sra. Marlene Montero
Arq. Marcelo Salazar
Arq. Jorge Salazar
Sra. Gabriela Caluguillin
Arq. Patricia Mena Lascano
Sra. María Teresa Donoso
Srta. Gabriela Caluguillin
Arq. Marcelo Larrea
Dra. Diana Molina Yépez
Arq. Mariela Argoti
Arq. Luis Fernando Moreno (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

MDMQ- DIR. MET. SALUD
CENTRO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A.
FENEDIF
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE TURISMO
ANETA
EMMOP-Q ÁREA DE TRASPORTE NO
MOTORIZADO
ORTOPEDICOS FUTURO
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE
TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL
CONADIS
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE LOS
TSACHILAS
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
CAMARA DE LA CONSTRUCCION DE QUITO
EMMOP-Q PARQUES Y JARDINES
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
CONADIS
COMEDIS
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MUNICIPIO DE PASTAZA
MUNICIPIO DE PASTAZA
GOBIERNO PROVINCIAL DE PASTAZA
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OO.PP.
COLEGIO DE ARQUITECTOS
CONCOPE
EMMOP-QUITO
FENODIS
CONCOPE
COMEDIS
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INEN

Otros trámites: Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2009-10-13

Oficializada como:

Por Resolución No.

Registro Oficial No.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**

Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gov.ec

Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec

Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec

Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec

Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec

URL: www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA
292:2009**

NTE INEN 2

Primera

revisión

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
TRANSPORTE.**

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. TRANSPORTATION.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, transporte.
CO 01-08-410
CDU: 685.38
CIIU: 0000
ICS: 11.180

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRANSPORTE. | NTE INEN 2 292:2009 Primera revisión |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos generales que deben cumplir los accesos a los diferentes tipos de transporte.

2. ALCANCE

2.1 La norma se aplica en espacios públicos y privados, en áreas urbanas y rurales que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

3. DEFINICIONES

3.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

3.1.1 *Transporte terrestre.* Acción y efecto de movilizar o trasladar personas o bienes de un lugar a otro, utilizando vehículos que circulan por vía terrestre, que pueden ser: buses, camiones, camionetas, taxis, etc.

3.1.2 *Transporte aéreo.* Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro que se realiza por vía aérea, y que pueden ser: avión, avioneta, helicóptero, etc.

3.1.3 *Transporte férreo.* Es la acción y efecto de movilizar o trasladar personas o bienes de un lugar a otro, por medio de vehículos que se desplazan por rieles; por ejemplo, ferrocarril, metro, monorriel, etc.

3.1.4 *Transporte marítimo y fluvial.* Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro, por vías marítimas o fluviales.

3.1.5 *Transporte multimodal.* Es el traslado de personas o bienes de un lugar a otro, utilizando dos o más medios de transporte.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 Los diferentes tipos de transporte: terrestre, aéreo, férreo, marítimo - fluvial y multimodal, han sido creados en función de las necesidades del usuario, por lo que deben cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida y su ubicación física exclusiva dentro del mismo.
- b) Disponer de un área exclusiva para las personas con discapacidad y movilidad reducida, y contar con la correspondiente señalización horizontal y vertical que permita a estas guiarse con facilidad sin la ayuda de otras personas.
- c) Cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su adecuada señalización, con la finalidad de permitir que las personas con discapacidad y movilidad reducida, logren integrarse de manera efectiva al medio físico.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, transporte

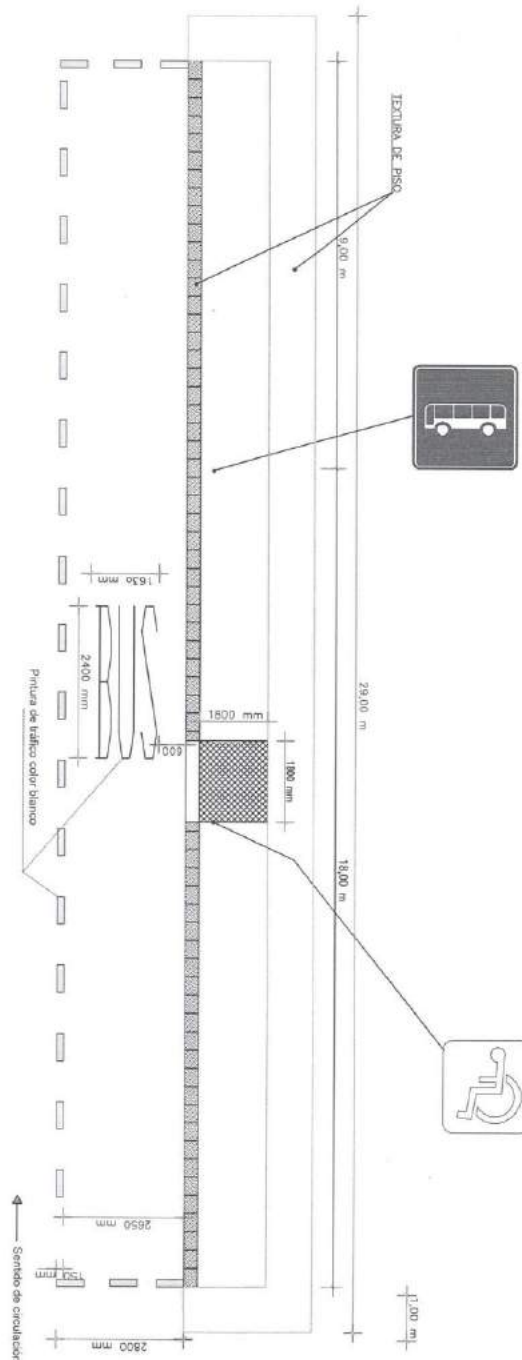
5. REQUISITOS

5.1 Requisitos específicos

5.1.1 Transporte terrestre

5.1.1.1 Paradas de buses. En su definición y diseño se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1 800 mm por lado, ver NTE INEN 2 246 y 2 247, y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte, ver figura 1. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida, cumplir con los requisitos establecidos en el *Reglamento Técnico Ecuatoriano 004. Señalización vial. Parte 2. Señalización horizontal*.

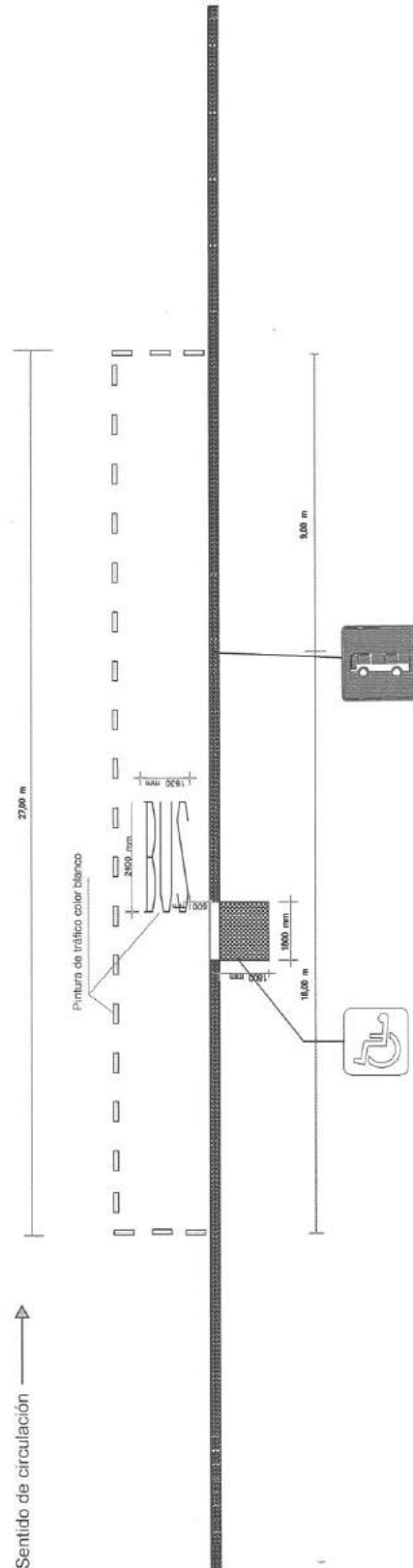
FIGURA 1. Parada de bus



(Continúa)

5.1.1.2 Andenes. Estos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo, ver figura 2.

FIGURA 2. Anden



(Continúa)

5.1.1.3 Terminales terrestres. El diseño de terminales terrestres debe cumplir con los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc., que permitan la fácil circulación de estas personas.

5.1.1.4 Señalización. Ver NTE INEN 2 239. En todos los espacios físicos señalados en los numerales 5.1.1.1, 5.1.1.2 y 5.1.1.3 debe implantarse la señalización horizontal y vertical correspondiente, de acuerdo a los siguientes requisitos:

- a) En los espacios considerados para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, el piso debe ser pintado de color azul de acuerdo con la NTE INEN 439, y además incorporar el símbolo gráfico de discapacidad, según NTE INEN 2 240.
- b) Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con las NTE INEN 2 240.

5.1.1.5 Vehículos de transporte público terrestre, deben cumplir con la RTE INEN 038 Bus urbano.

- a) Todos los vehículos de transporte público terrestre deben tener, puertas de acceso de ancho libre mínimo de 900 mm y en el interior de los mismos, disponer de espacios exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, en la proporción mínima de un asiento por cada 40 pasajeros, los cuales deben estar ubicados junto a las puertas de acceso y/o salida de los mismos.
- b) Los espacios destinados en el interior del vehículo para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben contar con la señalización vertical respectiva, de acuerdo a la NTE INEN 2 240, que identifique el uso exclusivo de los mismos.

5.1.1.6 Semaforización. Para una operación óptima y segura del tránsito, las características de localización, diseño, indicaciones y significado legal, serán idénticas para todo sistema instalado en una intersección y cumplir con lo indicado en el Reglamento Técnico Ecuatoriano de Señalización vial. Parte 5. Semaforización.

5.1.2 Transporte aéreo

5.1.2.1 Terminales aéreos. El diseño de los terminales aéreos debe cumplir con los requisitos de accesibilidad para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, bandas transportadoras, etc., que permitan una fácil circulación de las personas.

5.1.2.2 Salas de preembarque. En las salas de preembarque de los terminales aéreos se debe asignar un espacio exclusivo para personas con discapacidad y movilidad reducida, en la proporción de un espacio por cada 40 pasajeros, y su ubicación debe estar en el lugar más próximo de la manga telescópica o rampa de acceso al avión. Todas las personas con discapacidad deben tener prioridad para embarcar y desembarcar del avión.

5.1.2.3 Señalización. En todos los espacios físicos señalados en los numerales 5.1.2.1 y 5.1.2.2, debe implantarse la señalización vertical correspondiente, utilizando el símbolo gráfico de discapacidad, de acuerdo a la NTE INEN 2 240 y las normas OACI Parte I, DOC 9184-AN/902.

5.1.3 Transporte férreo.

5.1.3.1 Estaciones. En su diseño se debe considerar espacios exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1 800 mm por lado y estar ubicados en sitios de fácil acceso al mismo.

5.1.3.2 Terminales férreos. El diseño de los terminales férreos deben cumplir los requisitos, de accesibilidad para: rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos y otros, que permitan la fácil circulación de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

(Continúa)

5.1.3.3 Señalización. En todos los espacios físicos señalados en los numerales 5.1.3.1 y 5.1.3.2 deben implantarse la señalización horizontal y vertical correspondiente, de acuerdo a las siguientes normas:

- a) Los espacios considerados para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar pintados de color azul de acuerdo con la NTE INEN 439, a menos que existan razones precisas para usar otros colores, incorporando el símbolo gráfico de discapacidad, de acuerdo a la NTE INEN 2 240.
- b) Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalizado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con la NTE INEN 2 240.

5.1.4 Transporte marítimo y fluvial

5.1.4.1 Terminales. Su diseño debe cumplir con los requisitos de accesibilidad, para: rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos y otros, que permitan la fácil circulación de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

5.1.4.2 Accesos. Los accesos a vehículos de transporte marítimo y fluvial, deben tener un ancho mínimo de 900 mm y en el interior de los mismos disponer de espacio definidos para personas con discapacidad y movilidad reducida, en una proporción de un espacio por cada 40 pasajeros, los cuales deben estar ubicados en los lugares más próximos a las áreas de embarque y desembarque de pasajeros.

5.1.4.3 Señalización. En los espacios físicos señalados en los numerales 5.1.4.1 y 5.1.4.2, deben implantarse la señalización vertical correspondiente, debiendo colocarse el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalizado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con la NTE INEN 2 240.

5.1.5 Transporte multimodal

5.1.5.1 Siendo esta modalidad de transporte la combinación de dos o más sistemas, los diferentes modos de transporte deben cumplir con los requisitos particulares que intervienen en los mismos, de tal forma que permitan a las personas con discapacidad y movilidad reducida hacer uso de esta modalidad de transporte con la facilidad y seguridad necesarias. Adicionalmente el diseño de los espacios físicos debe cumplir con todos los requisitos señalados en cada uno de los modos de transporte que conforman el sistema.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

| | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439 | <i>Colores, señales y símbolos de seguridad.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 239 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 240 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 246 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel y desnivel.</i> |
| Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 247 | <i>Accesibilidad de las personas al medio físico. Corredores y pasillos características generales</i> |
| Publicación OACI. | <i>Señales Internacionales para orientación de los pasajeros que utilizan los aeropuertos.</i> |
| DOC 9184-AN/902 Parte I | <i>Manual de Planificación de Aeropuertos Parte I Planificación general.</i> |
| Dirección Nacional Tránsito y Transporte Terrestre | <i>Reglamento de señales y signos convencionales de tránsito y manual técnico de señales de tránsito.</i> |
| <i>Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 038</i> | <i>Bus urbano.</i> |

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Dirección Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre. *Reglamento de señales y signos convencionales de tránsito y manual técnico de señales de tránsito.* DNT Quito, 1998.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 292 Primera revisión
TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRANSPORTE.
Código: CO 01.08-410

| | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 2001-03-28 Oficialización con el Carácter de OBLIGATORIA por Acuerdo Ministerial No. 01237 de 2001-07-13 publicado en el Registro Oficial No. 382 de 2001-08-01 Fecha de iniciación del estudio: |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de _____ a _____

Subcomité Técnico: Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte.
Fecha de iniciación: 2009-01-14 Fecha de aprobación: 2009-04-29
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Arq. Patricio Villacís (Presidente)
Arq. Nelson Riofrío A.
Sr. Patricio Guamán
Ing. José Chávez
Lic. Evelyn Peñaherrera
Sr. Jesús Gómez
Arq. Sandra Bonilla

Sr. Jorge Espinel
Arq. María Victoria López

Arq. Cristina Gutiérrez
Sr. Efraín Escobar

Arq. María Cecilia Paredes C.
Arq. Juan Cordero
Ing. Patricio Villena
Arq. Efrén Bonilla
Sr. Stalin Basantes
Dr. Julio Hinojosa
Arq. Patricia Lagla
Sr. Marco Antonio Zambrano
Sra. Patricia Mena
Sra. Lily Elaine Moreno
Sr. Patricio Tatés Almeida
Sra. Marlene Montero
Arq. Marcelo Salazar
Arq. Jorge Salazar
Sra. Gabriela Caluguillin
Arq. Patricia Mena Lascano
Sra. María Teresa Donoso
Srta. Gabriela Caluguillin
Arq. Marcelo Larrea
Dra. Diana Molina Yépez
Arq. Mariela Argoti
Arq. Luis Fernando Moreno (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

MDMQ- DIR. MET. SALUD
CENTRO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A.
FENEDIF
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE TURISMO
ANETA
EMMOP-Q ÁREA DE TRASPORTE NO
MOTORIZADO
ORTOPEDICOS FUTURO
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE
TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL
CONADIS
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE LOS
TSACHILAS
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
CAMARA DE LA CONSTRUCCION DE QUITO
EMMOP-Q PARQUES Y JARDINES
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
CONADIS
COMEDIS
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MUNICIPIO DE PASTAZA
MUNICIPIO DE PASTAZA
GOBIERNO PROVINCIAL DE PASTAZA
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OO.PP.
COLEGIO DE ARQUITECTOS
CONCOPE
EMMOP-QUITO
FENODIS
CONCOPE
COMEDIS
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INEN

Otros trámites: Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2009-10-13

Oficializada como:

Por Resolución No.

Registro Oficial No.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec
URL: www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 293:2001

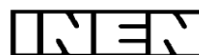
**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ÁREA
HIGIÉNICO SANITARIA.**

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIRONMENT. HIGIENE AND SANITARY AREAS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, área higiénico-sanitaria.
CO 08.05-411
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180



**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
ÁREA HIGIENICO-SANITARIA.**

**NTE INEN
2 293:2001
2001-08**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos de cuartos de baño y de aseo con relación a la distribución de las piezas sanitarias y las dimensiones mínimas tanto en el área de utilización como en la de los accesos, así como también, las condiciones de los aparatos sanitarios y los aspectos técnicos referentes a los materiales y esquemas de disposición de las instalaciones.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 *Cuarto de baño y aseo.* Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.

2.1.2 *Piezas sanitarias.* Lavamanos, inodoro, tina, ducha, videt, urinario etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo monomando.

2.1.3 *Barras de apoyo.* Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

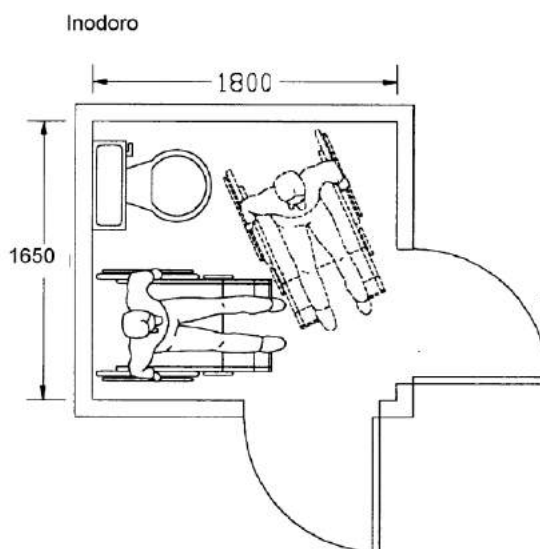
3. REQUISITOS

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Distribución

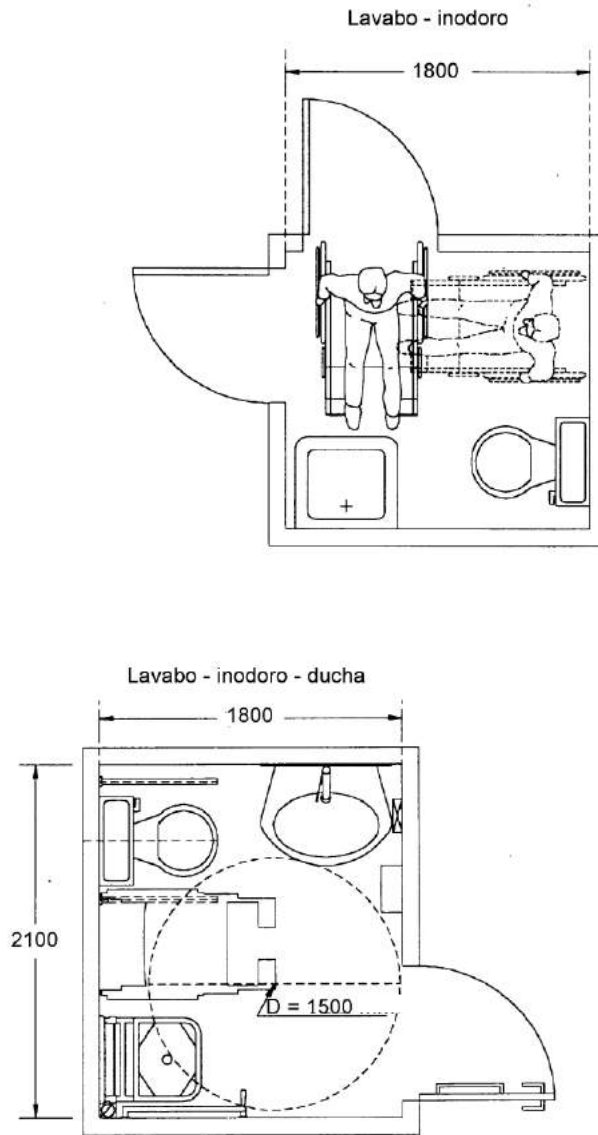
3.1.1.1 La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas, ver figuras 1, 2 y 8.

FIGURA 1. Áreas higiénico-sanitarias, distribución y dimensiones. (Dimensiones en mm)

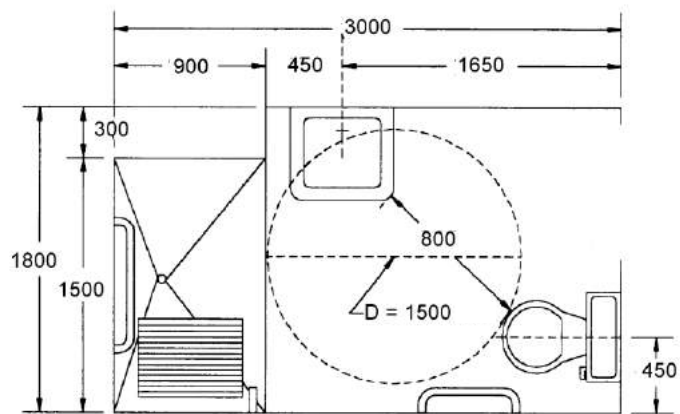


(Continúa)

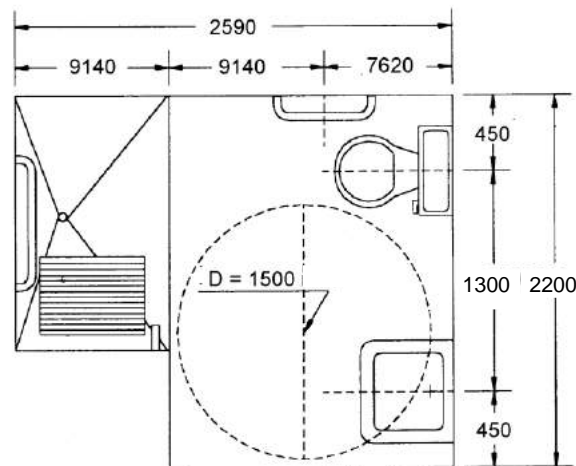
DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, área higiénico-sanitaria.



**FIGURA 2. Ejemplo de baños para discapacitados físicos motores.
(Dimensiones en mm)**

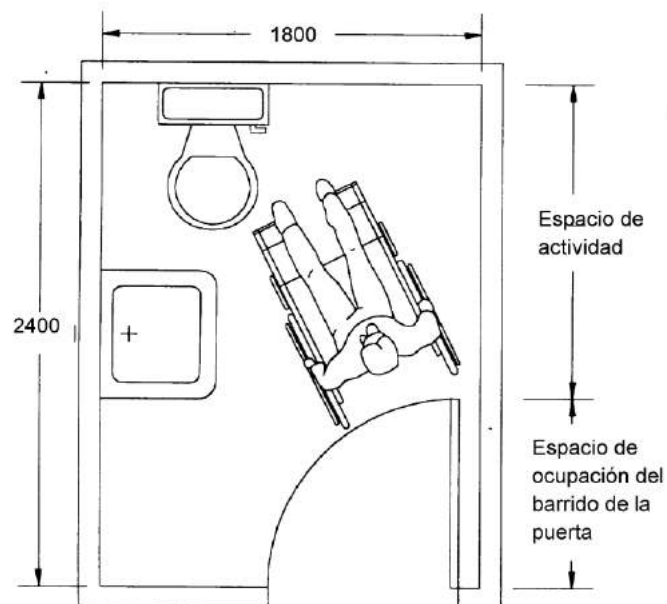


(Continúa)

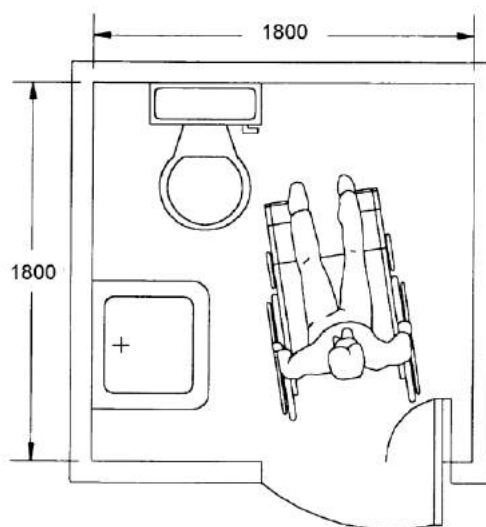
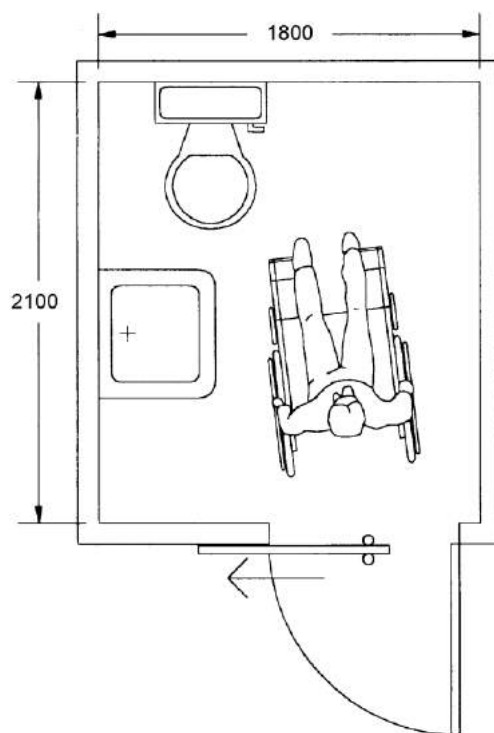


3.1.1.2 Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio de barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría la ayuda exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza, ver figura 3; si se abre hacia el interior, el área debe dejar al menos un espacio mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiriera ser auxiliada sin dificultad.

FIGURA 3. Aseos. Tipos de puertas. (Dimensiones en mm)



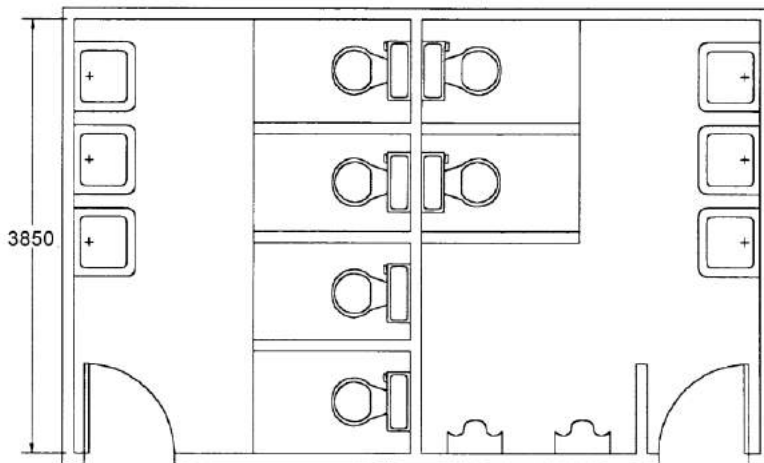
(Continúa)



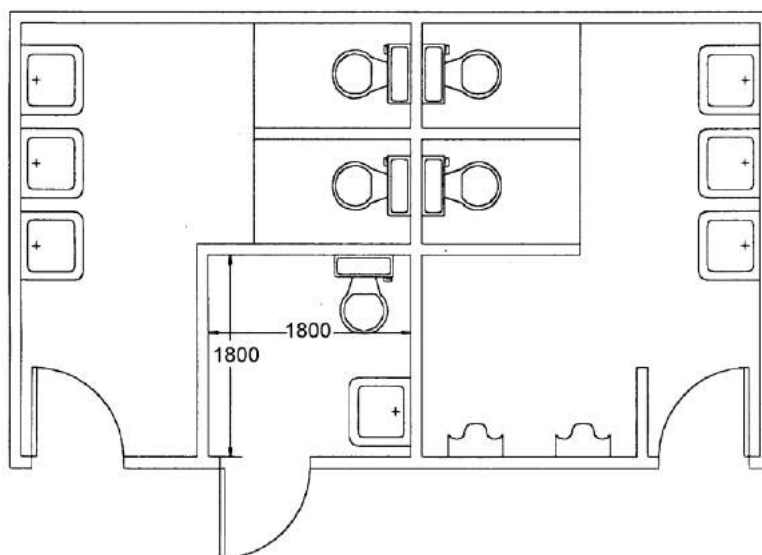
3.1.1.3 En baños públicos, los recintos deben estar separados según el sexo; cuando forman un núcleo compactado, la solución correcta debe disponer de dos recintos independientes para baños especiales con acceso directo, ver figura 4.

(Continúa)

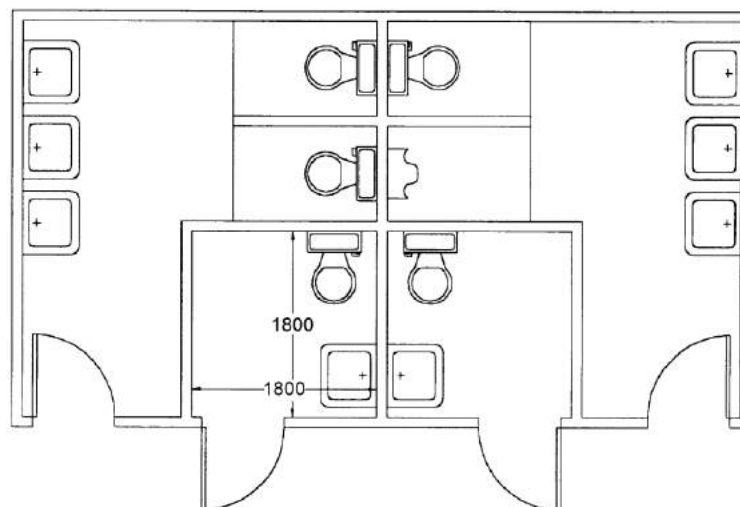
FIGURA 4. Soluciones de núcleos de aseos. (Dimensiones en mm)



Aseo público no adaptado al uso de personas en silla de ruedas.
Solución incorrecta



Solución A
Adaptar un recinto único para ambos sexos con acceso independiente que permite la asistencia de una segunda persona de sexo contrario
Solución alterna en caso de limitación de espacio.

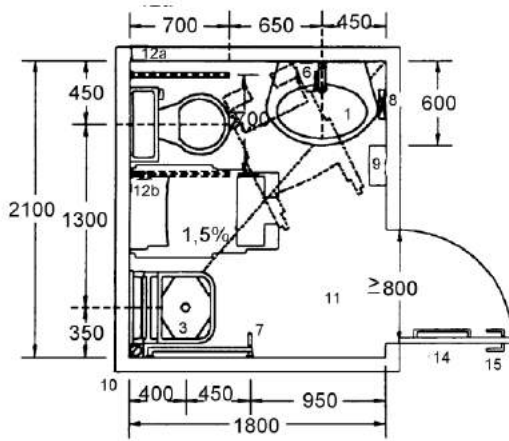


Solución B
Adaptar dos recintos independientes con acceso desde los aseos de cada sexo
Solución Correcta

(Continúa)

3.1.1.4 En los cuartos de baño y aseo en los que se hayan tenido en cuenta las dimensiones mínimas del recinto, además de la distribución de las piezas sanitarias y los espacios libres necesarios para hacer uso de los mismos, se deberá satisfacer los requisitos que deben reunir las piezas sanitarias en cuanto a elementos, accesorios y barras de apoyo, como colocación, diseño, seguridad y funcionamiento, ver figura 5 y 6.

FIGURA 5. Aseos. Dimensiones. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo



Simbología

1. Lavabo mural regulable en altura: Altura Max. 1050 mm. Min. 750 mm. Fondo aprox. 600 mm.
2. Inodoro mural. Altura asiento 450 mm. Fondo > 600 mm
3. Asiento de ducha abatible. Altura asiento 450 mm Fondo > 600 mm
4. Espejo de inclinación graduable Ángulo 10° con la vertical
5. Canalizaciones de alimentación y desagües flexibles y aislados técnicamente.
6. Grifería monomando y otra de fácil manejo
7. Teléfono de ducha regulable en altura sobre una barra vertical
8. Jabonera manipulable con una sola mano
9. Maquina secadora o expendedora de toallas de papel de un solo uso
10. Sumidero sifonico
11. Pavimento antideslizante con pendiente > 1,5% según plano
12. Barra de apoyo de diámetro $\phi 35$ mm de material antideslizante, de color contrastando con las paredes, suelo, aparatos y con anclajes seguros a pared y suelo. a) Barra fija b) Barra abatible.
13. Sistema de alarma con pulsador a 300 - 450 mm del suelo en distintos puntos
14. Puerta abatible hacia el exterior de paso libre > 800 mm con manilla, muletilla.
15. Cancela al interior, desbloqueable desde el exterior.

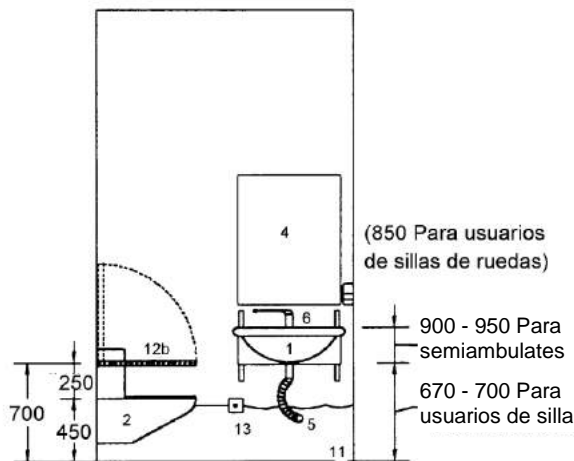
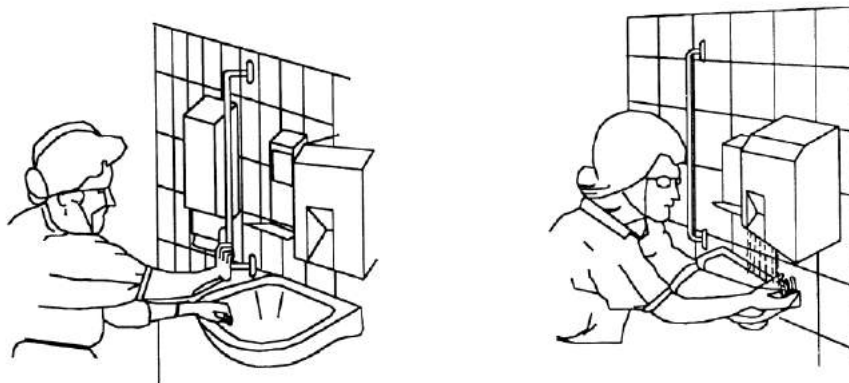


FIGURA 6. Aseos. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.



(Continúa)

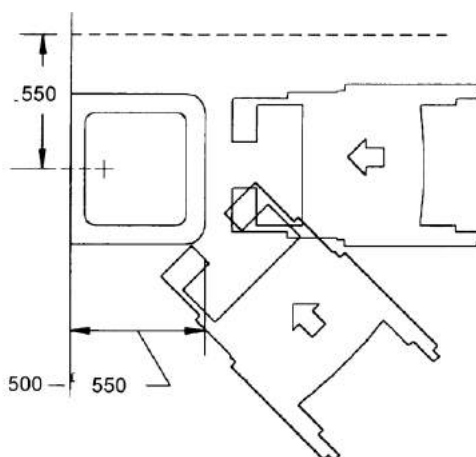


3.1.2 Dimensiones

3.1.2.1 Lavabo

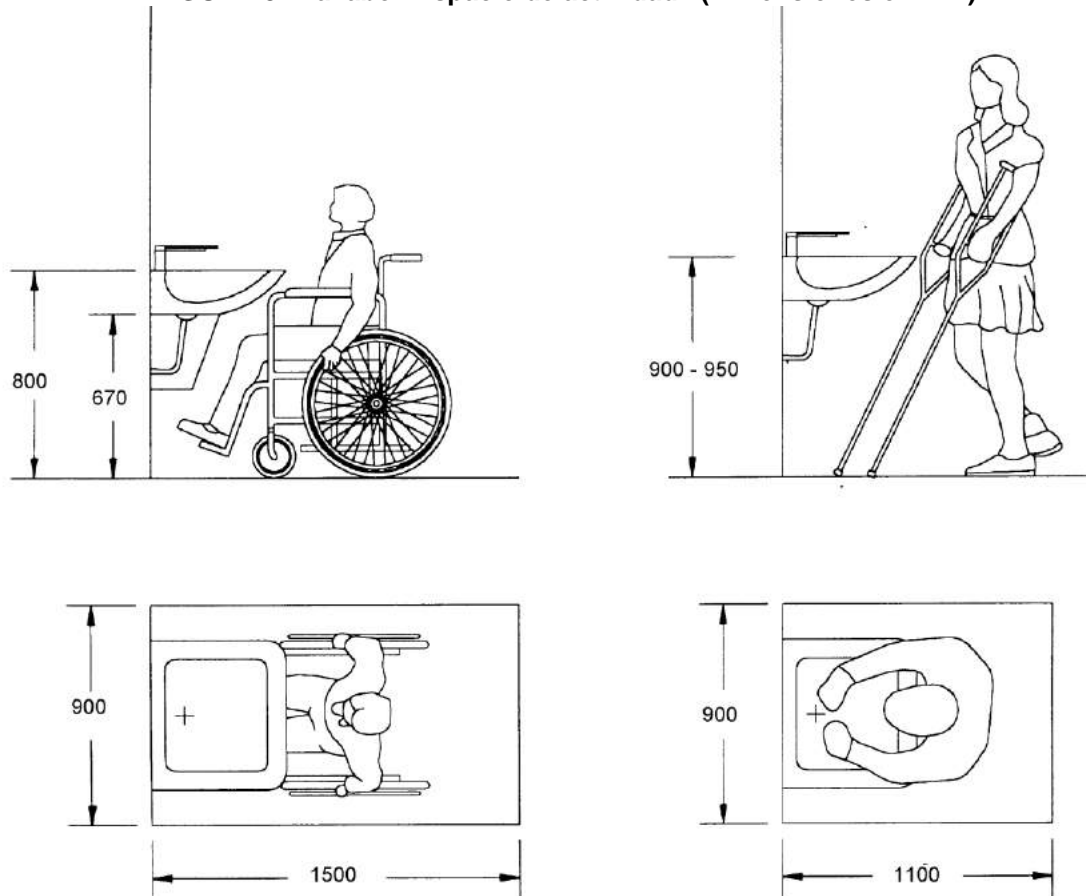
- a) La aproximación al lavabo debe ser frontal u oblicua para permitir el acercamiento de la silla de ruedas, ver figura 7.

FIGURA 7. Localización del lavabo. (Dimensiones en mm)



- b) El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600 mm. La altura mínima de colocación es 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilización es sentado o de pie, ver figura 8.

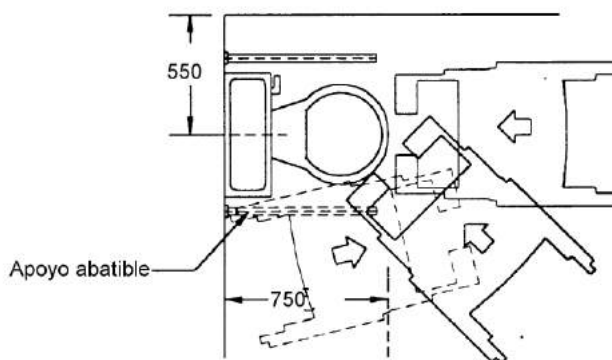
(Continúa)

FIGURA 8. Lavabo. Espacio de actividad. (Dimensiones en mm)

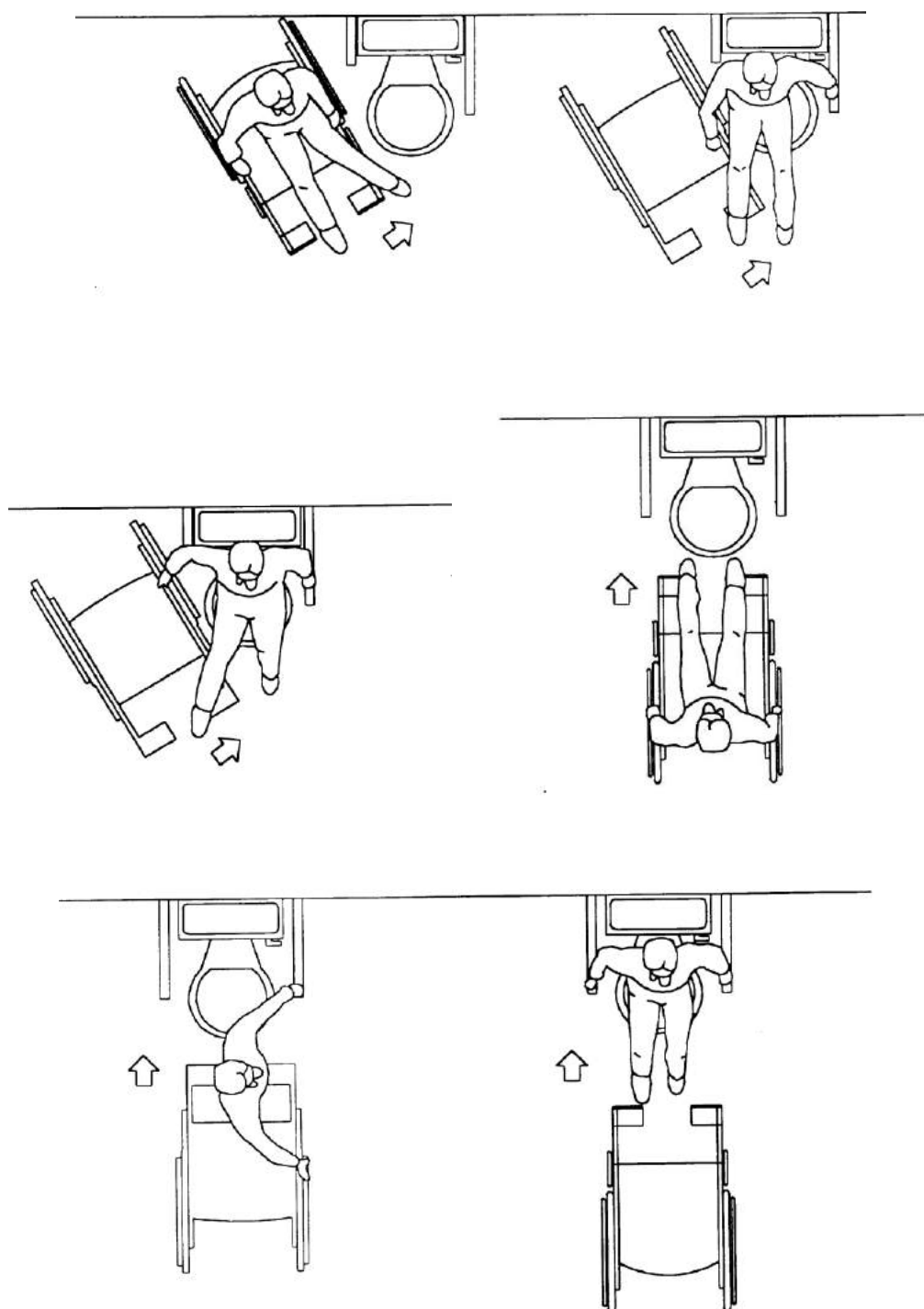
- c) La grifería y llaves de control del agua, así como los accesorios (toalleros, jaboneras, interruptores, tomacorrientes etc.), deben ubicarse por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable, en un radio de acción de 600 mm.

3.1.2.2 Inodoro

- a) Las formas de aproximación al inodoro puede ser frontal, oblicua y lateral a derecha o izquierda, según la forma en que se vaya a realizar la transferencia desde la silla de ruedas, con relación a la ubicación y tipos de apoyo. Las reservas de espacio están condicionadas según las posibilidades de acceso, ver figuras 9 y 10.

FIGURA 9. Localización del inodoro. (Dimensiones en mm)

(Continúa)

FIGURA 10. Ejemplo para transferencias desde la silla de ruedas al inodoro

- b) La altura del asiento debe ser de 450 mm. Cuando el inodoro sea de columna y con una altura estándar menor a la anterior, se debe colocar "un pie de fábrica" lo más ceñido posible a su base, para permitir la máxima aproximación de la silla de ruedas, o con "alza" sobre el asiento. La instalación de "inodoros murales" permite un mayor acercamiento de los reposapiés de la silla y pueden montarse a la altura deseada facilitando la limpieza del recinto, ver figuras 11 y 11a.

(Continúa)

FIGURA 11. Inodoro. Espacio de utilización. (Dimensiones en mm)

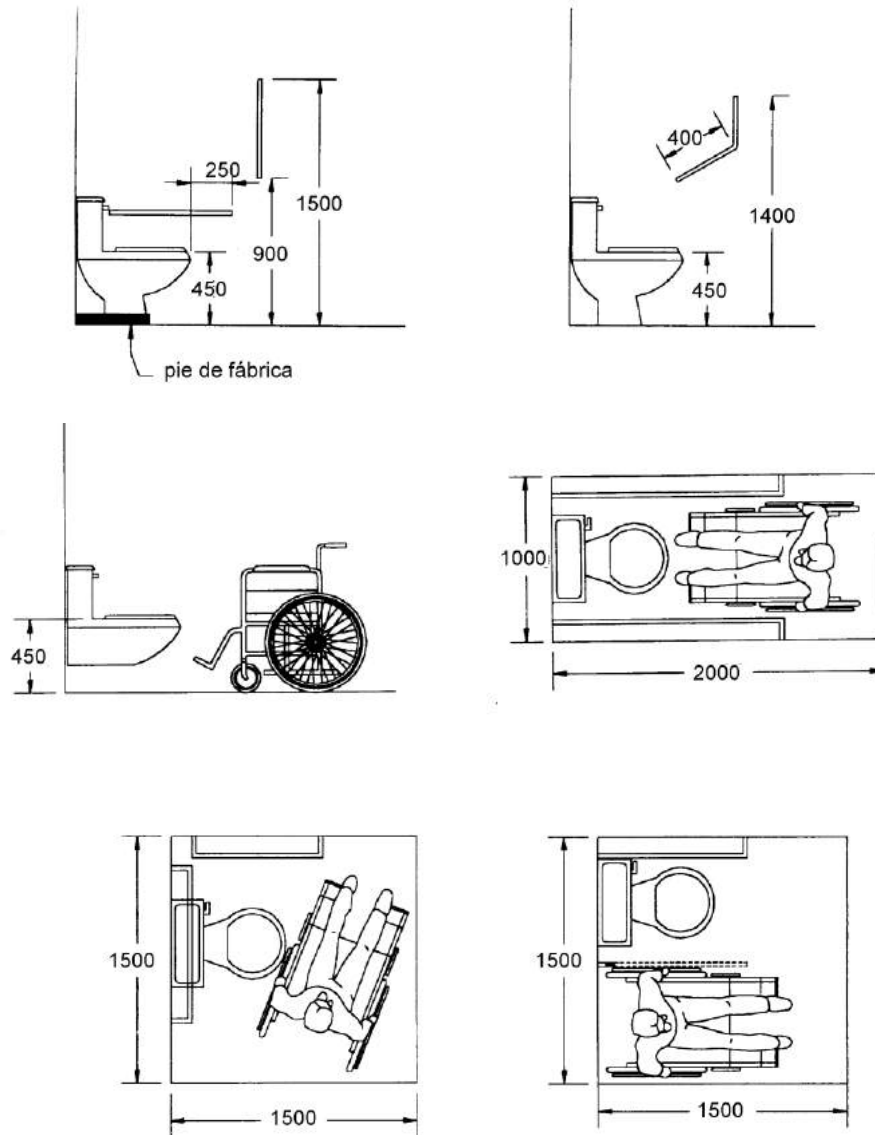
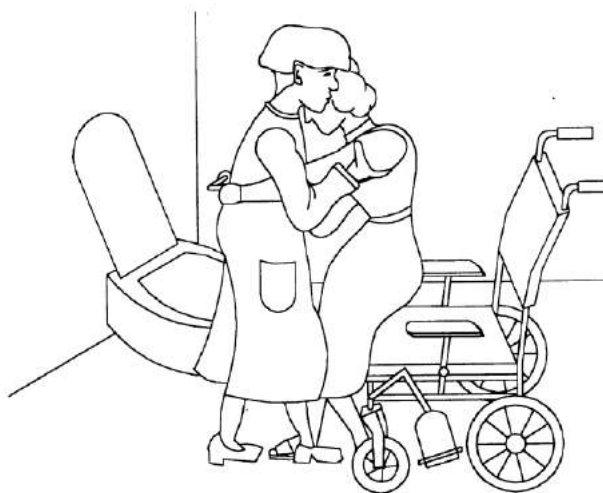


FIGURA 11a. Inodoros. Formas de aproximación.



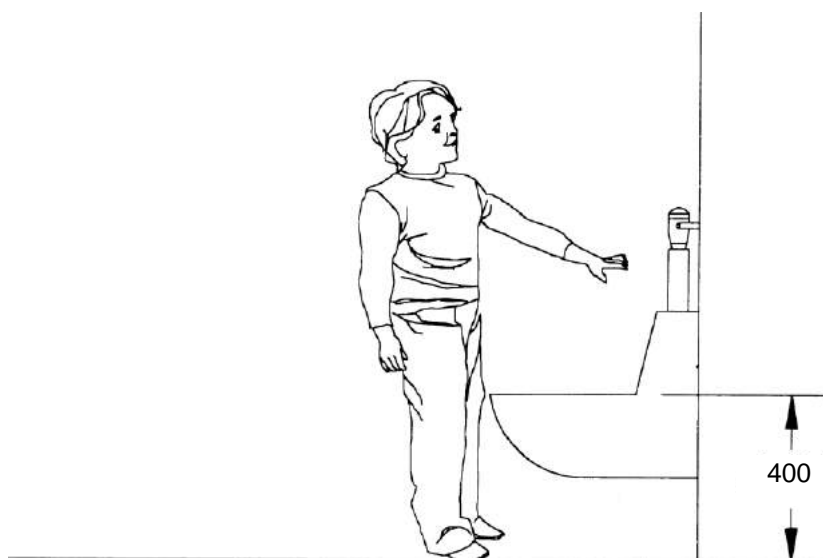
(Continúa)



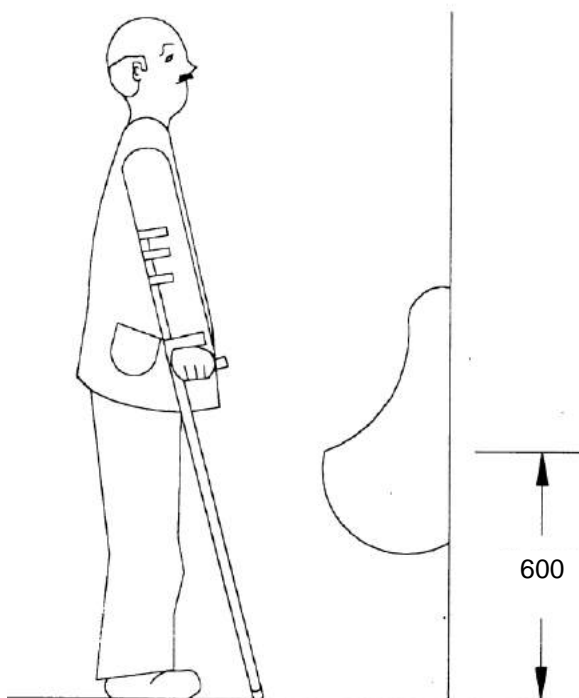
3.1.2.3 Urinarios

- a) El tipo de aproximación del usuario debe ser frontal
- b) En los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 400 mm y para adultos de 600 mm, ver figura 12.

FIGURA 12. Urinarios (Dimensiones en mm)



(Continúa)

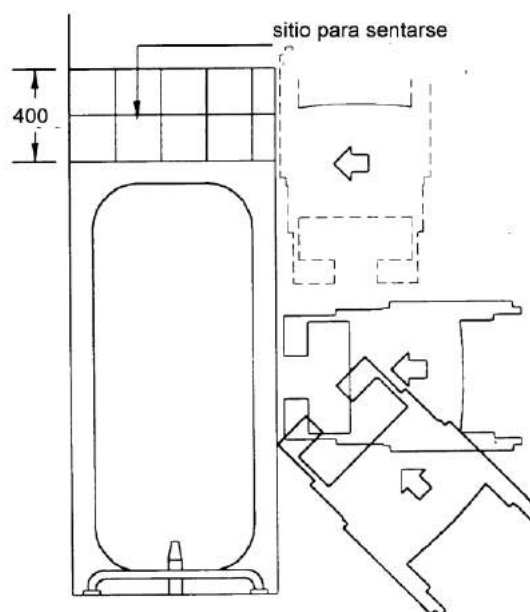


- c) Los mecanismos de descarga del agua deben accionarse mediante operación monomando u otros mecanismos que empleen tecnología de punta.

3.1.2.4 Tinas

- a) La aproximación puede ser frontal, lateral u oblicua desde la silla de ruedas a la tina, al asiento o a la plataforma de la tina, ver figura 13.

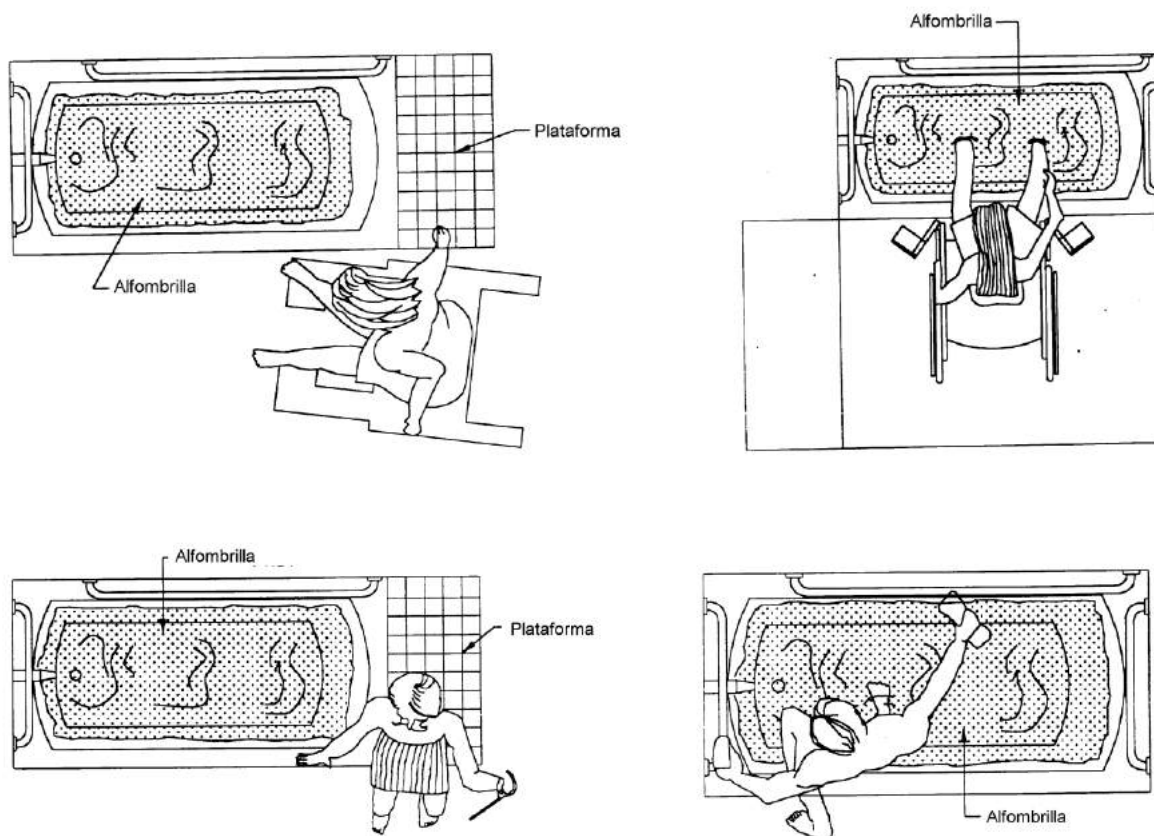
FIGURA 13. Localización de la tina



(Continúa)

- b) El borde superior de la bañera debe tener una altura máxima de 450 mm .
- c) Es deseable que haya una plataforma lateral o al lado opuesto a la grifería de la tina, para facilitar la transferencia de una persona en posición sedente, ver figura 14.

FIGURA 14. Tina. Aproximación

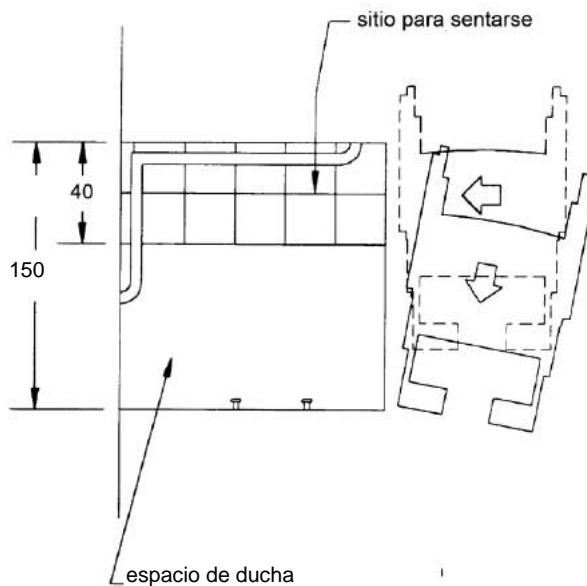


- d) La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 600 mm desde la posición de uso de la persona.
- e) La superficie inferior de la bañera debe ser antideslizante, o se debe conseguir este efecto mediante el empleo de una alfombrilla fija al piso, ver figura 14.
- f) El fondo de la bañera y del piso del cuarto de baño, deben estar al mismo nivel.

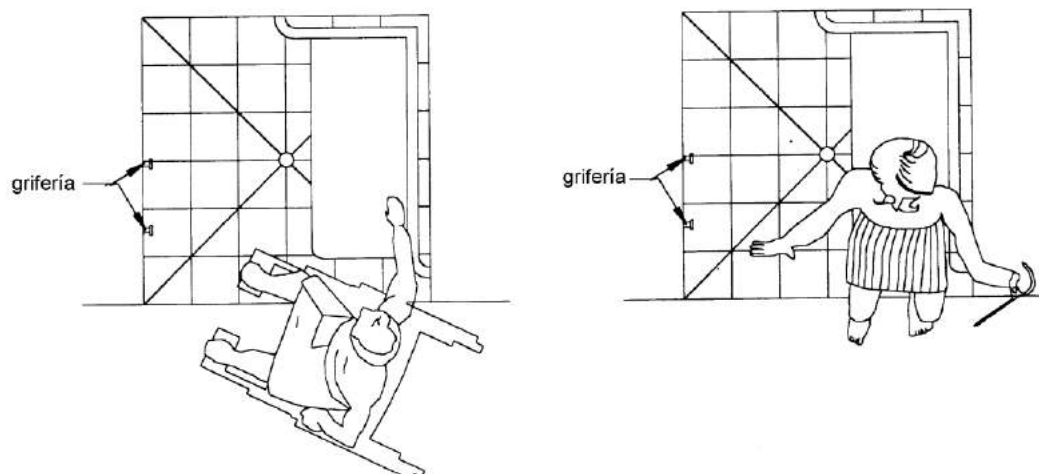
3.1.2.5 Duchas

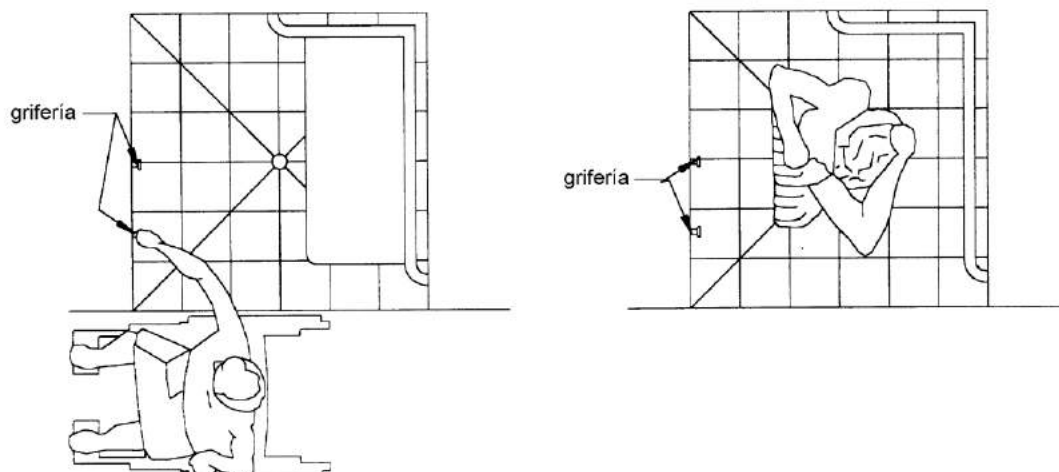
- a) El espacio debe permitir una transferencia lateral desde la silla de ruedas al asiento para ducharse sentado, ver figura 15.

(Continúa)

FIGURA 15. Ducha

- b) Una ducha debe estar dotada de asiento no fijo o abatible sobre la pared, con una profundidad de 400 mm, para permitir el aseo de la espalda.
- c) La altura del asiento debe ser de 450 mm .
- d) El área de la ducha no debe tener bordillo para posibilitar la aproximación con silla de ruedas, ver figura 16.

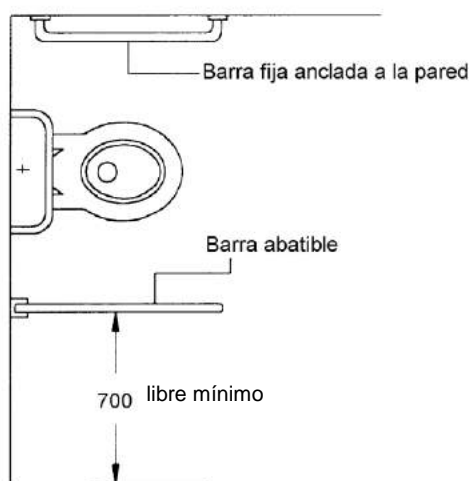
FIGURA 16. Ducha*(Continúa)*



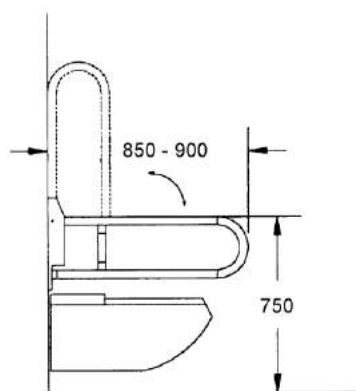
3.1.2.6 Barras de apoyo

- En los cuartos de baño y aseo, las barras de apoyo deben ajustarse al tipo y grado de discapacidad del usuario y a sus características específicas.
- En edificios públicos y privados deben emplearse barras de apoyo de dimensiones y formas estandarizadas, ver figuras 17 a 23.

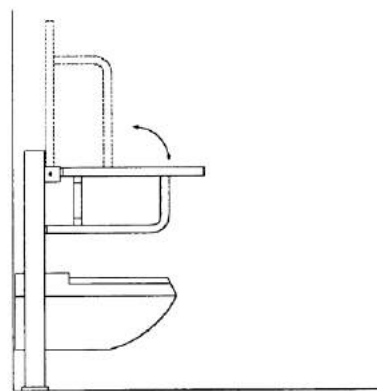
FIGURA 17. Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)



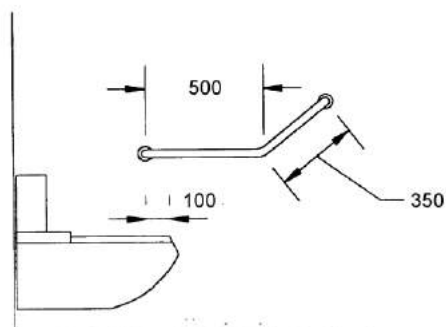
(Continúa)



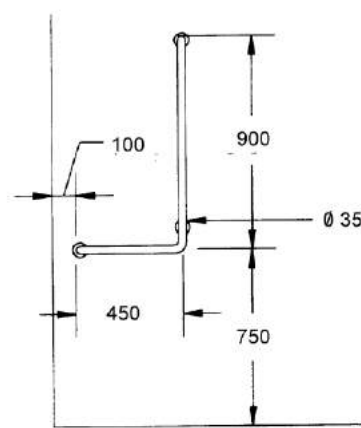
Barra abatible tipo 1



Barra abatible tipo 2



Barra fija tipo 2

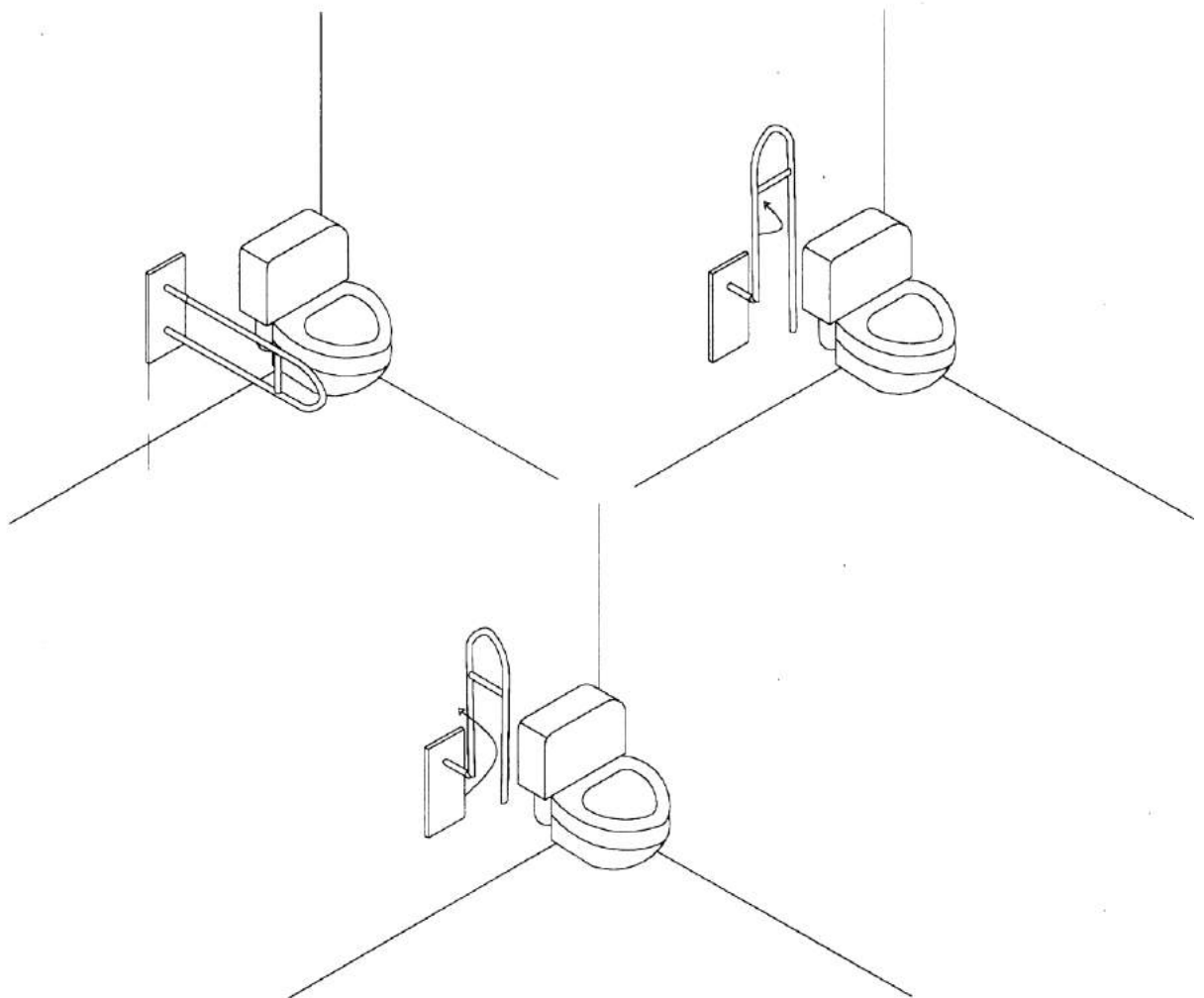
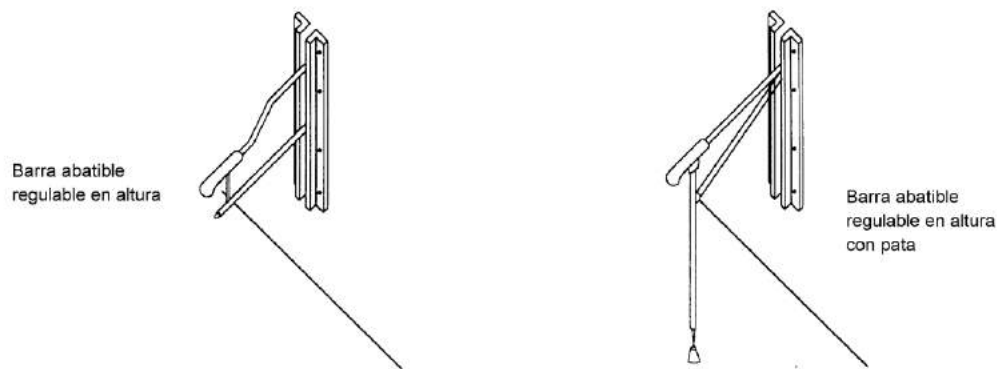


Barra fija tipo 2

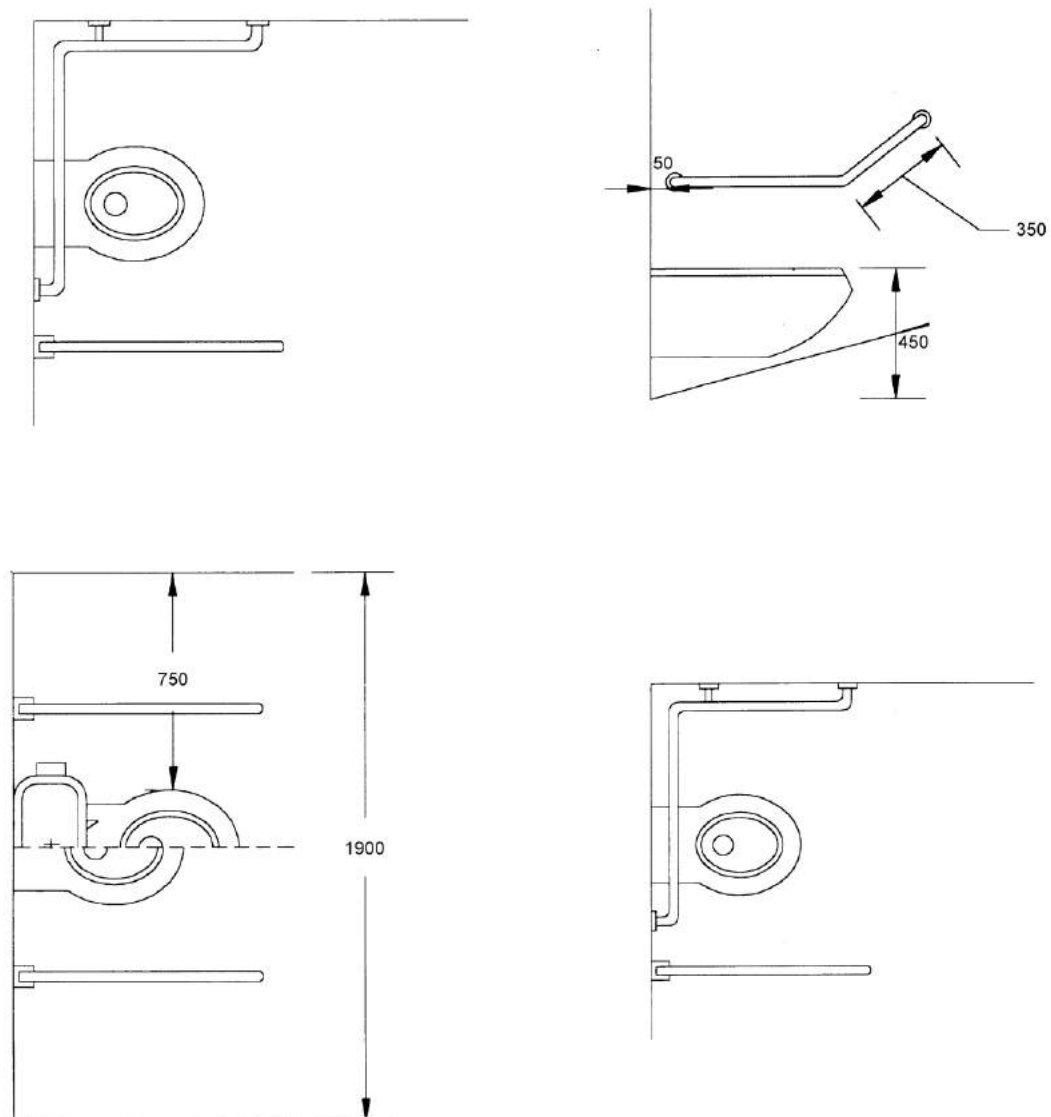
- c) Para facilitar las transferencias a los inodoros, que por lo general son laterales, al menos una de las barras debe ser abatible. Son preferibles las que tienen apoyo en el piso y, si hay que emplear elementos estandarizados, se debe utilizar aquellos que sean regulables en altura, ver figuras 17, 18 y 19.

(Continúa)

FIGURA 18. Barras de apoyo. Tipos



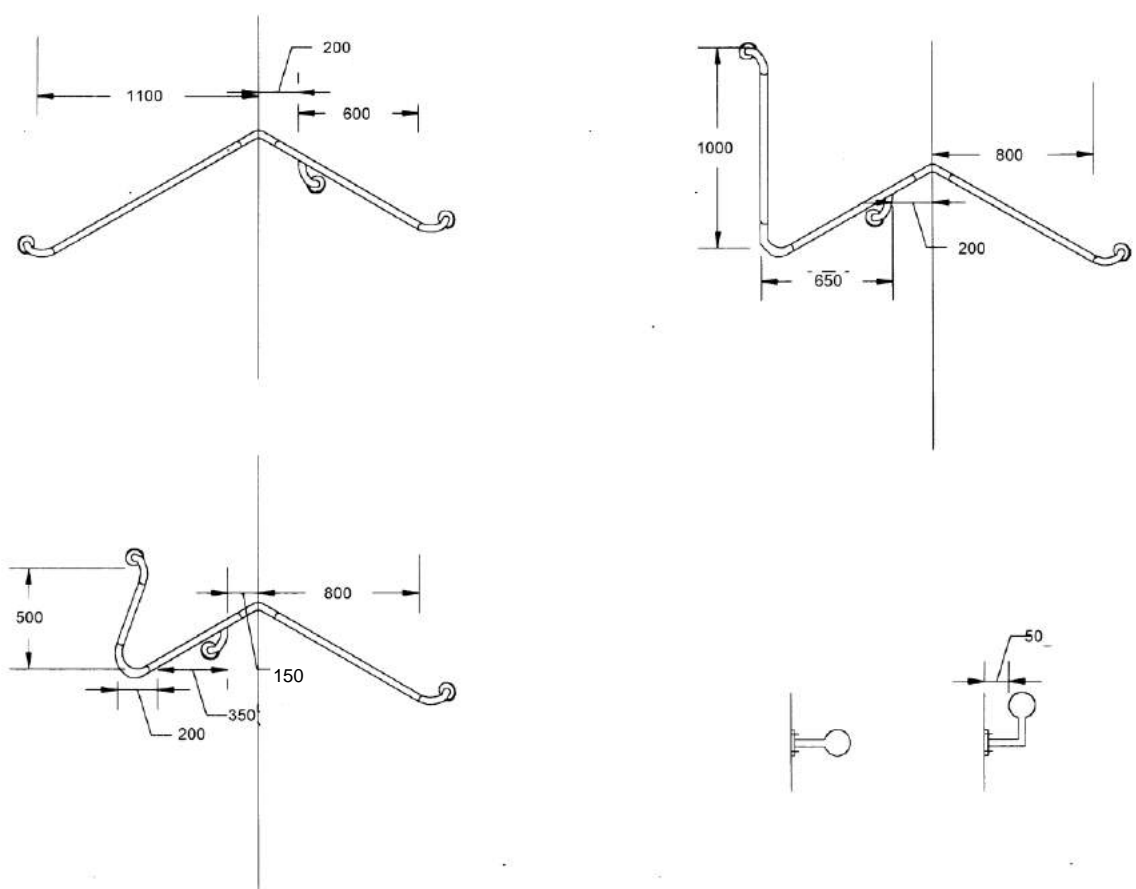
(Continúa)

FIGURA 19. Barras de apoyo. Tipos. (Dimensiones en mm)

- d) La sección de las barras de apoyo deben tener un diámetro entre 35 y 50 mm; su recorrido debe ser continuo y los elementos de sujeción deben facilitar este agarre. Si se colocan paralelas a una pared, la separación debe ser de 50 mm libres y permitir el paso de la mano con comodidad, pero impedir el del brazo y cumplir con los requisitos de la NTE INEN 2 244, ver figuras 20 a 23.

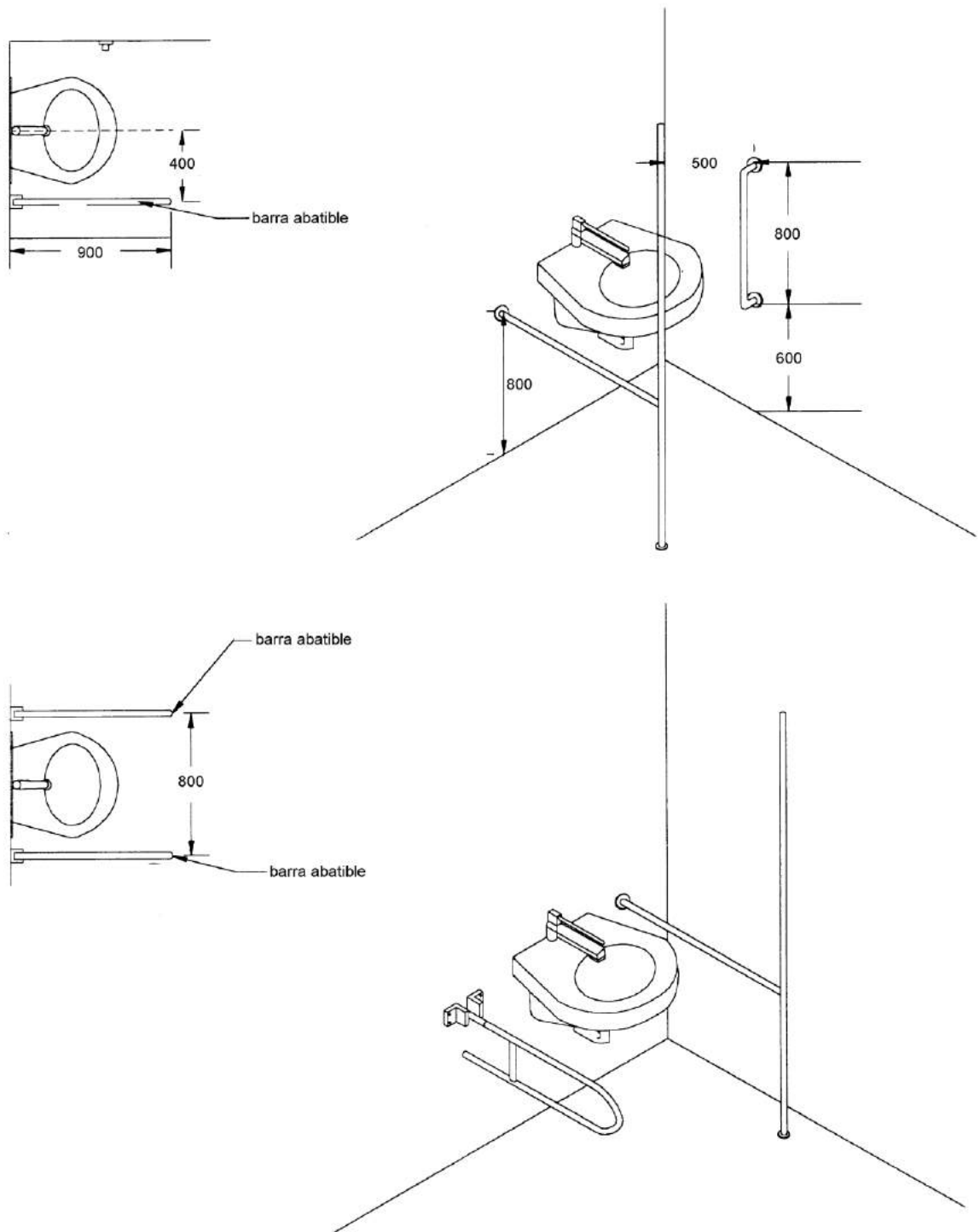
(Continúa)

FIGURA 20. Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)

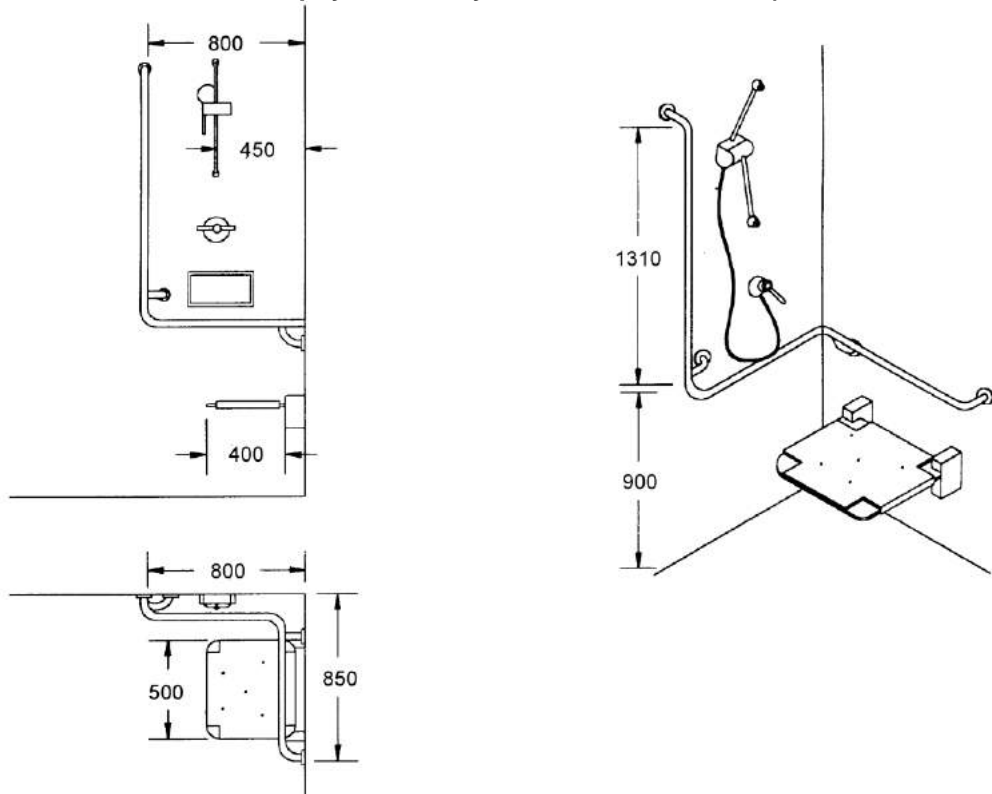
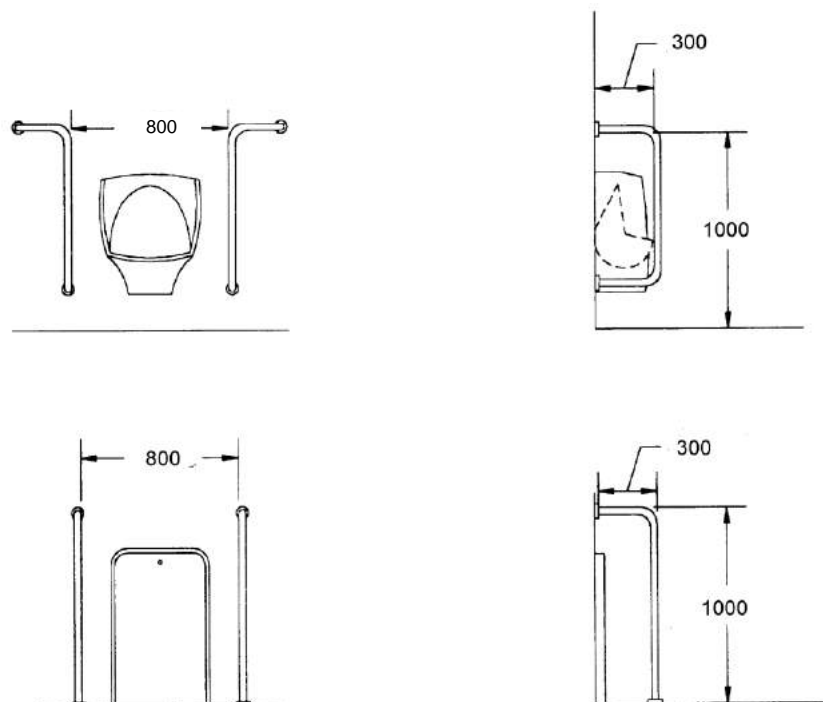


(Continúa)

FIGURA 21. Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Lavabo. (Dimensiones en mm)



(Continúa)

FIGURA 22. Barras de apoyo, Forma y dimensiones. Ducha (Dimensiones en mm)**FIGURA 23. Barras de apoyo. Formas y dimensiones. Urinario (Dimensiones en mm)**

- e) Los acabados deben ser resistentes a la oxidación, al deterioro, de fácil limpieza y antideslizantes. Para el caso en que el usuario tenga algún tipo de deficiencia visual. Las barras de apoyo deben contrastar cromáticamente con respecto a los paramentos a los que se fijan.

(Continúa)

- f) Las barras de apoyo deben ser capaces de soportar como mínimo una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

3.1.3 Características generales de las instalaciones.

3.1.3.1 Iluminación y electricidad

- a) No se debe disponer de tomas de corriente o interruptores dentro de un área de seguridad en torno al lavabo, tina y ducha.
- b) El nivel mínimo de iluminación en zonas higiénico-sanitarias en planos situados a 800 mm del pavimento, debe ser de 180 luxes, debiendo reforzarse en el área del lavabo.

3.1.3.2 Ventilación. El sistema de ventilación debe proporcionar una renovación del aire equivalente a 5 volúmenes por hora.

3.1.3.3 Seguridad. El recinto debe estar dotado de un sistema de alarma sonora y visual de forma que permita al usuario, en caso de un accidente, dar y recibir información, ver figura 5.

3.1.3.4 Acabados

- a) Los pavimentos deben ser de materiales antideslizantes.
- b) Debe existir un contraste de color, entre las superficies de paredes y piso con los aparatos sanitarios, accesorios y barras de apoyo, que permita su correcta identificación a personas con baja visión.

3.1.3.5 Griferías

- a) El tipo de grifería debe ser de palanca, monomando, de sistemas de sensores, u otros mecanismos que utilicen tecnología de punta, que faciliten el accionamiento de control de caudal y temperatura.
- b) El sistema de calentamiento del agua, debe permitir un máximo de temperatura de 36°C, para evitar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en algún miembro.
- c) La grifería debe ser alcanzable desde el exterior del recinto de la ducha de manera lateral al acceso, ver figura 16.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

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

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma ANSI A 117.1 - 1986. *American National Standard for Buildings and facilities. Pecuding accessibility and usability for physically handicapped people.* American National Standards Institute. New York, 1986.

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales. Madrid, 1994.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 299:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ASCENSORES.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIRONMENT. ELEVATORS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, ascensores.
CO 01.08-412
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
ASCENSORES.**

**NTE INEN
2 299:2001
2001-08**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los ascensores en los edificios, de tal forma que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

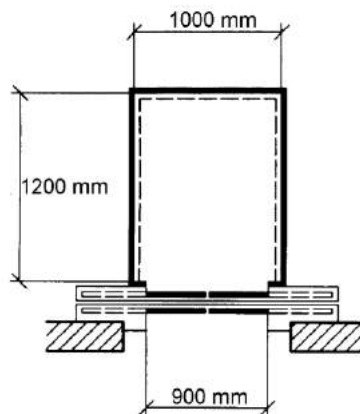
2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Las dimensiones mínimas libres del interior de la cabina del ascensor, deben ser 1 200 mm de fondo y 1 000 mm de ancho, para permitir alojar a una silla de ruedas y a un eventual acompañante, ver figura 1.

FIGURA 1. Dimensiones mínimas



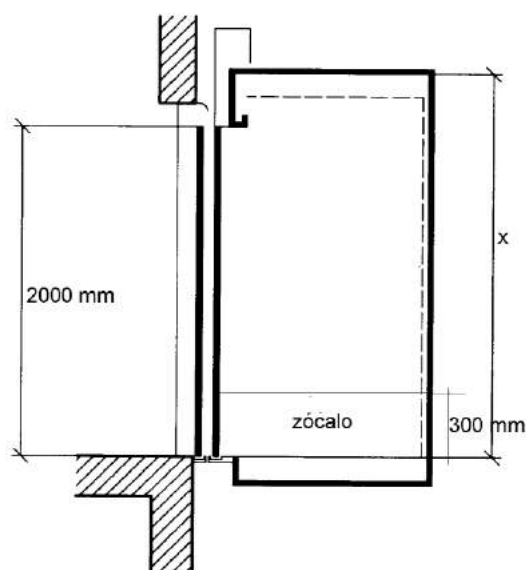
Cuando el lado de la puerta de la cabina no coincide con el lado de la puerta de la parada, las dimensiones mínimas deben ser de 1 200 mm x 1 400 mm para permitir el libre giro de la silla de ruedas.

2.1.1.2 Las dimensiones mínimas del vano de la puerta de la cabina, deben ser 900 mm de ancho y 2 000 mm de alto. Su accionamiento debe ser automático, ver figura 1 y 2.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, ascensores.

FIGURA 2. Dimensiones



2.1.2 Tiempo de apertura

2.1.2.1 El ascensor debe tener un tiempo mínimo de apertura desde el aviso de que este ascensor está contestando el llamado (señalización luminosa y acústica), hasta que las puertas del ascensor empiezan a cerrarse, determinado según la fórmula:

$$T = \frac{D}{445}$$

En donde:

- T = Tiempo mínimo de apertura en segundos
- D = Distancia desde el eje del corredor hasta la puerta en mm
- 445 = Constante, en mm/s

La distancia "D" debe ser establecida desde un punto situado en el eje del corredor o pasillo directamente frente a la botonera de llamado (y a un máximo desde ésta de 1 500 mm), hasta el eje de la puerta del ascensor, sobre la puerta de entrada más lejana.

2.1.2.2 En ningún caso el tiempo de apertura será menor a 5 segundos respondiendo a una llamada exterior y a 3 segundos, respondiendo a una llamada interior.

2.2 Características generales

2.2.1 El piso de ingreso al ascensor debe estar señalizado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1 200 mm x 1 200 mm.

2.2.2 El espacio para embarque y desembarque debe tener una área mínima de 1 500 mm x 1 500 mm en condiciones simétricas y centradas a la puerta. En caso que el ascensor tenga puertas batientes, la dimensión del espacio exterior frente al ascensor, se lo definirá por la posibilidad de inscribir un círculo de 1 200 mm de diámetro en el área libre del barrido de la puerta.

2.2.3 Por lo menos una de las paredes interiores del ascensor debe tener un pasamano ubicado a 900 mm de alto y con las características generales ya definidas para este tipo de elemento según NTE INEN 2 244.

(Continúa)

2.2.4 Las paredes interiores de la cabina deben estar provistas de un zócalo de material resistente de 300 mm de alto, para proteger contra el impacto de los reposapiés de la silla de ruedas, ver figura 2.

2.2.5 La cabina del ascensor debe estar provista de piso antideslizante. Si existen alfombras o moquetas, éstas deben estar sujetas.

2.2.6 El mecanismo de apertura de puertas debe estar provisto de un sensor automático ubicado máximo a 800 mm del piso.

2.2.7 La intensidad luminosa en el interior de la cabina no debe ser menor a 100 lux.

2.3 Comandos

2.3.1 El tablero de control interior debe estar ubicado a una altura máxima de 1 200 mm, medida desde el nivel de piso terminado de la cabina, al borde superior del tablero.

2.3.2 Los botones pulsadores de emergencia y parada, deben estar agrupados en la parte inferior del tablero de control, a una altura máxima de 1 000 mm medida desde el nivel del piso terminado.

2.3.3 Los botones de llamado exterior deben estar ubicados a una altura máxima de 1 200 mm referida a su eje, medida desde el nivel del piso terminado.

2.3.4 Todos los botones pulsadores de los comandos interiores y exteriores deben contar con señalización en relieve, en sistema braille, señal acústica y colores contrastantes.

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

2.4 Paradas

2.4.1 La precisión de parada puede admitir una tolerancia máxima de 20 mm con relación al piso de embarque o desembarque.

2.4.2 Las paradas deben estar provistas de mensaje acústico de llegada: dos tañidos indican que el ascensor baja y un tañido que sube.

2.4.3 Junto a la puerta de acceso al ascensor se deben disponer flechas que indiquen la dirección hacia donde va. Las flechas deben ser de colores contrastantes, con una dimensión mínima de 70 mm, ubicadas a una altura de 1 800 mm referidas a su centro y medidas desde el nivel de piso terminado.

2.4.4 La separación entre el suelo firme y el piso de la cabina debe tener una tolerancia horizontal igual a 20 mm.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244:2000 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, agarraderas, bordillos y pasamanos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma COPANT 1629. *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores.* Comisión Panamericana de Normas Técnicas. Caracas, 1996.

Norma UNIT 961:94. *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo, 1995.

International Standard ISO 4190-1. *Lift (US Elevator) Installation.* International Organization for Standardization. Genève, 1999.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 300:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIO, DORMITORIOS.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIRONMENT. SPACE. BED ROOMS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacio, dormitorios.
CO 01.08-408
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria**

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIO,
DORMITORIOS.**

**NTE INEN
2 300:2001
2001-07**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales, que deben cumplir los espacios en los dormitorios que se construyan en las edificaciones, para facilitar los movimientos y las actividades en el interior del dormitorio de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

2. REQUISITOS

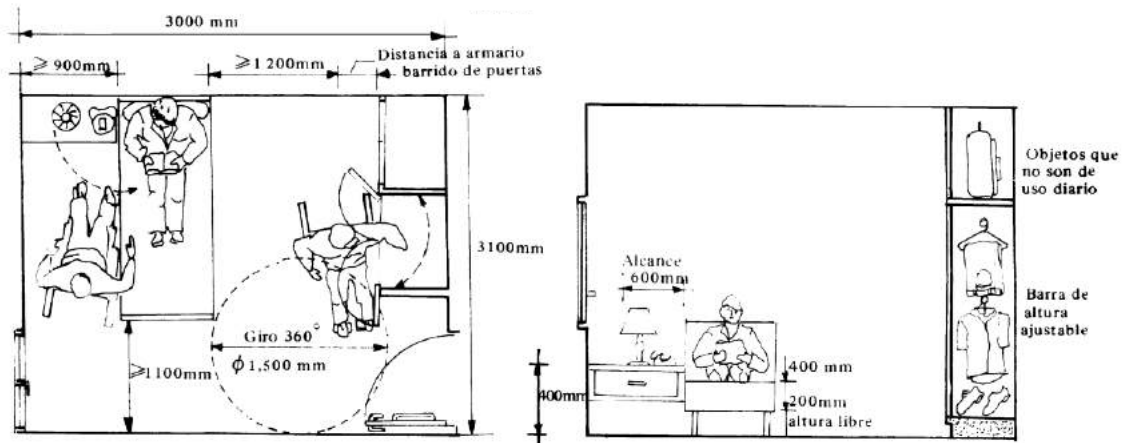
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 *Dormitorio Individual.* Las dimensiones mínimas en espacio de maniobras y de paso del dormitorio individual deben ser de 3 000 mm X 3 100 mm. Es mejor que la proporción del dormitorio sea cuadrada, ver figura 1.

Para que el usuario de sillas de ruedas pueda realizar las maniobras necesarias en un dormitorio deben tener las siguientes dimensiones mínimas: un área circular de rotación de 1 500 mm de diámetro, la zona de circulación de 900 mm en torno a la cama, suficientes para el acceso y la transferencia, la zona de circulación en el pie de la cama debe ser de 1 100 mm. La superficie mínima que se aconseja para conseguir al menos dos posibilidades de ubicación de la cama y un armario es de 13,20 m².

FIGURA 1



2.1.2 Características generales

2.1.2.1 La cama debe estar levantada del suelo, mínimo 200 mm para que permita el paso del reposapiés.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacio, dormitorios.

2.1.2.2 La altura de la cama debe ser de 400 mm, para facilitar la transferencia desde la silla de ruedas.

2.1.2.3 La zona para el alcance de los objetos (teléfono, lámparas, controles, etc.) no debe ser mayor de 600 mm, a partir de cualquiera de los bordes laterales de la cabecera de la cama.

2.1.2.4 Los mecanismos de control, sean estos de iluminación, ventilación extracción de humos, alarmas, etc., deben estar centralizados en un punto de fácil acceso, uno junto a la puerta de entrada a una altura de alcance entre 850 mm y 1 200 mm máximo y el otro junto a la cama dentro de la zona de alcance de 600 mm .

2.1.2.5 Pisos. Se recomienda pisos duros y antideslizantes que permitan el fácil desplazamiento.

(Continúa)

APÉNDICE Z**Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR**

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales. Madrid 1994.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

| | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Documento: NTE INEN 2 300 | TÍTULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIO, DORMITORIOS. | Código: CO 01.08-408 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1999-09-14 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**
Fecha de iniciación: 1999-09-24 Fecha de aprobación: 2000-05-11
Integrantes del Subcomité Técnico:

| NOMBRES: | INSTITUCIÓN REPRESENTADA: |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Arq. Nelson Riofrío A. (Presidente) | CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL |
| Arq. Julio Jiménez (Vicepresidente) | CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE |
| Ing. Franklin Plúa | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| Ing. Roberto Arellano Bueno | ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL - INGENIERÍA CIVIL |
| Arq. Patricio Villacís C. | DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO |
| Arq. Mónica Quintana M. | COLEGIO DE ARQUITECTOS DE PICHINCHA |
| Tnt. Ing. Juan Tello B. | DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO |
| Dra. Rocío Orellana | CONADIS |
| Arq. Irma Portero | H. CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA |
| Sra. Fabiola de Carrera | FEDERACIÓN ONG'S PARA LA DISCAPACIDAD |
| Arq. Efrén Bonilla A. | DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO |
| Arq. Mario Hidrobo | DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN |
| Ing. Héctor Cedeño Ponce | CONADIS |
| Sra. Martha Isabel Arteaga | I. MUNICIPIO DE PASTAZA |
| Arq. Luis Fernando Moreno M. (Secretario Técnico) | FEPADDEM |
| | INEN |

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2001-03-28

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 01215 de 2001-07-13
Publicado en el Registro Oficial No. 380 de 2001-07-31



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 301:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIO, PAVIMENTOS.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIRONMENT. PAVEMENTS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, pavimentos.
CO 01.08-413
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

| | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIO, PAVIMENTOS. | NTE INEN 2 301:2001 2001-08 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben tener los pavimentos de los espacios de circulación peatonal.

2. REQUISITOS

2.1 Las superficies deben ser homogéneas, libres de imperfecciones y de características antideslizantes en mojado, para los espacios exteriores.

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

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

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

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

2.6 Las texturas direccionables tienen por objetivo el conducir al peatón hacia un fin determinado; estas deben tener un recorrido no mayor a 3 000 mm de longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11 mm.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, pavimentos.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Manual de accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales. Madrid, 1994.



Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 309:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS DE ACCESO, PUERTAS.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. ACCESS SPACES, DOOR.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacios de acceso, puertas.
CO 01.08-409
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

**ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS DE
ACCESO, PUERTAS.**

**NTE INEN
2 309:2001
2001-08**

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas, que se requieran en las edificaciones para facilitar el acceso.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 **Puertas.** Son 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 éstas, aislar y comunicar los ambientes.

2.1.1.1 *Puertas abatibles.* Son las 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.

2.1.1.2 *Puertas corredizas.* Son las que tienen una o varias hojas rígidas, de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a éstos.

2.1.1.3 *Puertas automáticas.* Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.

2.1.1.4 *Puerta de vaivén.* Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.

2.1.1.5 *Puerta plegable.* Son puertas que consta de dos o más hojas articuladas entre si que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

3. REQUISITOS

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 *Dimensiones.* Las puertas, a más de los requisitos de la norma NTE INEN 1995, deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900 mm y la altura 2 050 mm, ver figura 1.

FIGURA 1. Puerta

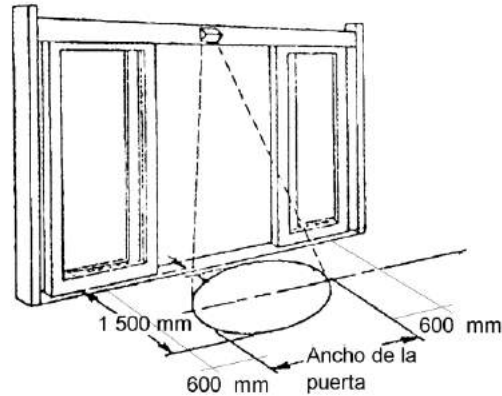


(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacios de acceso, puertas.

3.1.1.1 Puertas automáticas. Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1 500 mm de distancia de la puerta en una altura de 900 mm del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta, ver figura 2.

FIGURA 2. Puerta automática



El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.

a) Detector de piso

- Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1 500 mm de largo por un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.
- Las alfombras o moquetas de activación deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.

3.1.1.2 Puertas giratorias. Este tipo de puertas no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las NTE INEN correspondientes.

3.1.2 Agarradera

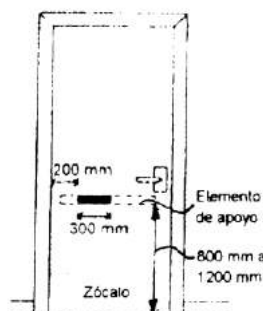
3.1.2.1 Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida; debe tener una barra horizontal ubicada entre 800 mm y 1 200 mm del nivel del piso terminado.

3.1.2.2 Las puertas de acceso que no tienen mecanismos automáticos a los edificios deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 300 mm, este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta, ver figura 3.

FIGURA 3 Elemento horizontal.



(Continúa)



3.1.3 Umbrales. No debe existir umbrales levantados.

3.1.4 Zócalo. Debe existir un zócalo de protección ≥ 300 mm de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas, ver figura 1.

3.2 Características generales

3.2.1 Puertas corredizas. Son recomendables en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura, ver figura 4.

FIGURA 4. Puerta corrediza



3.2.2 Puertas con cierre automático. Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.

3.2.3 Identificación de la puerta.

3.2.3.1 Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 800 mm y 1 600 mm sobre el nivel del piso terminado.

3.2.3.2 Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas, por personas no videntes y de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicado en el numeral anterior. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.

3.2.3.3 Para garantizar la seguridad, se deben emplear vidrios resistentes de acuerdo con la NTE INEN 2 067. Como condicionante al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de accionamiento de las mismas.

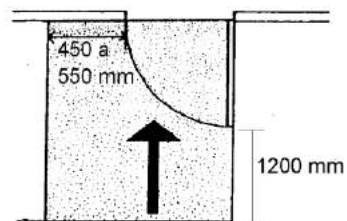
(Continúa)

3.2.4 Espacios de acceso

3.2.4.1 Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.

3.2.4.2 Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1 200 adicional al barrido de la puerta, ver figura 5.

FIGURA 5. Espacios de acceso



(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 995:1995 *Puertas de madera. Requisitos.*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 067:1995 *Vidrios de seguridad para edificaciones. Requisitos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

ISO TR: 9527 Building construction - needs of disabled. People in building - design guidelines, 1994.

American Standard ANSI/BHMA A 156.10-1985 *for power operated pedestrian doors.* American National Standards Institute. New York, 1985.

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales, IMSERSO. Ceapat, Madrid 1994.

Ley C. A. Madrid para la Supresión de Barreras arquitectónicas 974 LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. B.O.C.M. No. 152. 1993.

Ley 1/1998, de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana, de *Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.*

Ley Chilena (Ley No. 19.284) sobre *Integración Social de Personas con Discapacidad.*

Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha Decreto 158/1997 de 2 de diciembre.

Diseño apropiado. *Guía para la adaptación de edificios y lugares públicos a las necesidades de las personas impedidas.* Naciones Unidas, Australia, 1983.

Manual para proyectar sin barreras. Guillermo Cabezas Conde. Banco Popular. Bogotá, 1980.

Entorno Accesible para una vida independiente. Red de solidaridad social. Bogotá, 1996.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 309 **TÍTULO:** ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS DE ACCESO, PUERTAS. **Código:** CO 01.08-409

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 1999-11-15 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**
Fecha de iniciación: 2000-01-06 Fecha de aprobación: 2000-07-27
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

Arq. Nelson Riofrío A. (Presidente)

CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE
GUAYAQUIL

Arq. Julio Jiménez (Vicepresidente)

CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y
TRANSPORTE TERRESTRE

Ing. Franklin Plúa

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Ing. Roberto Arellano Bueno

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL -
INGENIERÍA CIVIL

Arq. Patricio Villacís C.

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Arq. Mónica Quintana M.

COLEGIO DE ARQUITECTOS DE PICHINCHA

Tnt. Ing. Juan Tello B.

DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO

Dra. Rocío Orellana

CONADIS

Arq. Irma Portero

H. CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

Ing. Alfonso Granja

SUBSECRETARIA - MIDUVI

Arq. Mario Hidrobo

CONADIS

Arq. Luis Fernando Moreno M. (Secretario Técnico)

INEN

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2001-03-28

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 01238 de 2001-07-13
Publicado en el Registro Oficial No. 382 de 2001-08-02



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 312:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ELEMENTOS DE CIERRE, VENTANAS.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. ELEMENTS OF CLOSURE, WINDOWS.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, elementos de cierre, ventanas.
CO 01.08-414
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ELEMENTOS DE
CIERRE, VENTANAS.

NTE INEN
2 312:2001
2001-07

1. OBJETO

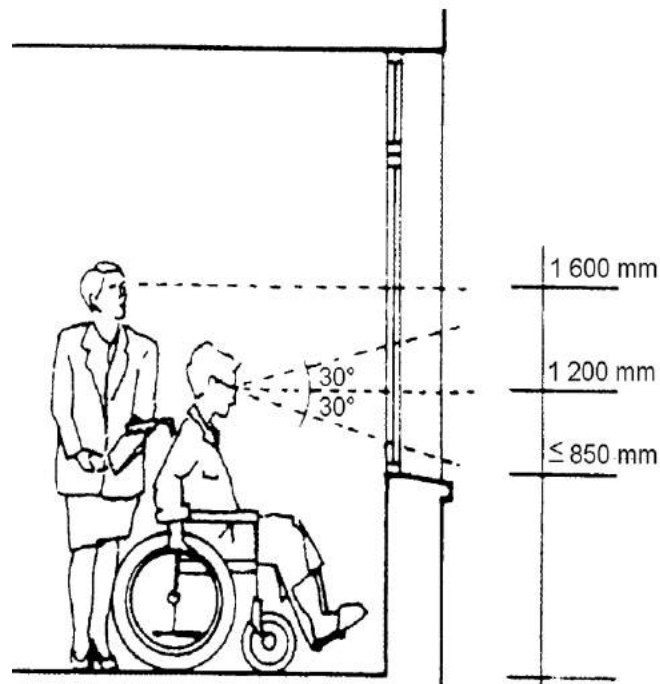
1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 *Dimensiones.* Las dimensiones de las ventanas están condicionadas por los siguientes parámetros: la altura del nivel del ojo en posición sedente, lo cual se sitúa en 1 200 mm; el nivel visual de una persona ambulante a una altura de 1 600 mm; y el ángulo de visión de 30°; ver figura 1.

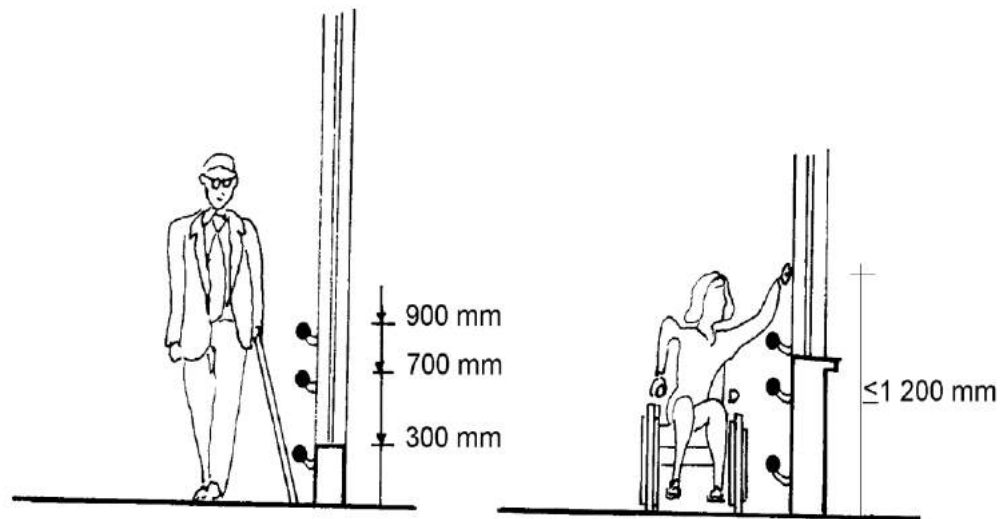
FIGURA 1. Altura del nivel del ojo



2.1.2 Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 850 mm se debe considerar la colocación de elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo a la NTE INEN 2 244. En caso de que el diseño arquitectónico considere el uso de ventanas piso techo interiores y/o exterior estas deberán utilizar vidrios de seguridad de acuerdo a la NTE INEN 2 067, ver figura 2.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, elementos de cierre, ventanas.

FIGURA 2. Pasamanos de protección en ventanas

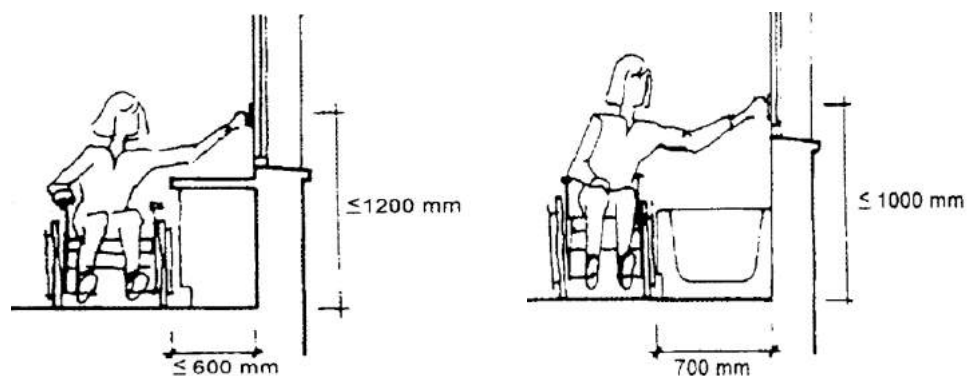
2.1.3 La iluminación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 152. Este parámetro se cuantifica por el factor lumínico que mide la relación entre la cantidad de iluminación del interior y del exterior con cielo despejado.

2.1.4 La ventilación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 126. Para que la renovación de aire sea suficiente, el control de apertura de las ventanas debe ser fácilmente accesible y manejable y cumplir con la NTE INEN de Herrajes

2.2 Características generales

2.2.1 Cuando se trate de ventanas sin balcón se debe tener en cuenta la posibilidad de limpieza desde el interior, por lo que deben existir condiciones de seguridad. La altura de los mecanismos de apertura y cierre no debe ser superior a 1 200 mm con el fin de garantizar el alcance.

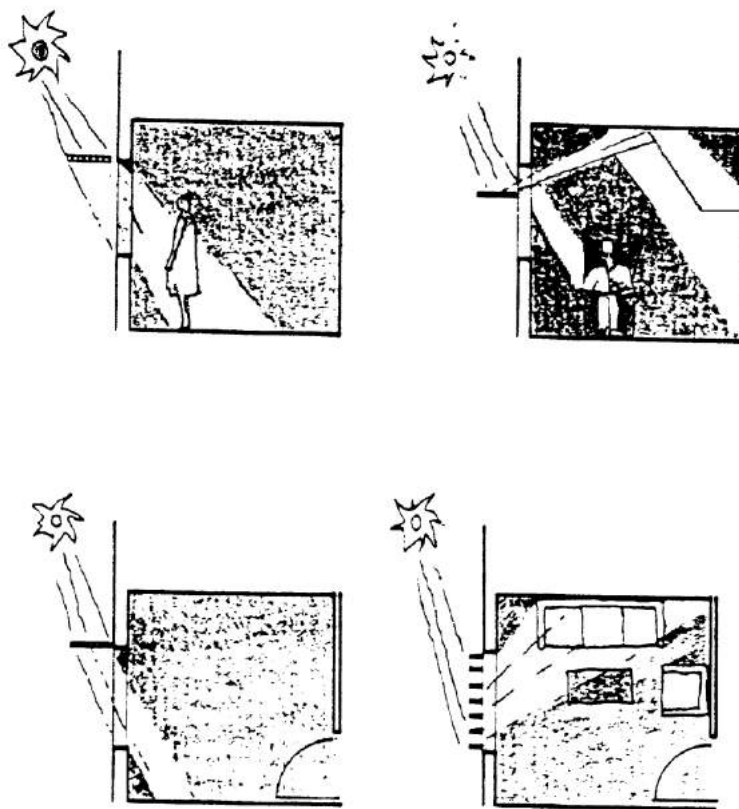
2.2.2 Alcance manual. Se debe evitar anteponer a las ventanas elementos que sobrepasen los 600 mm que reduzcan las posibilidades de alcance y control manual de los mecanismos de acción de las ventanas, ver figura 3 .

FIGURA 3. Alcance manual cuando se colocan elementos a las ventanas

(Continúa)

2.2.3 *Factor climático.* Dependiendo de la ubicación de la ventana, la radiación solar puede provocar deslumbramientos, por lo que se deben considerar dispositivos de control de luz compatibles con el sistema de la ventana, ver figura 4.

FIGURA 4. Dispositivos de control de luz



2.2.4 *Estanqueidad.* Debe asegurarse la estanqueidad de las ventanas para evitar la creación de corrientes de aire no deseadas y peligrosas.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 126:1984 *Ventilación natural de edificios. Requisitos*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 152:1984 *Iluminación natural de edificios. Requisitos*
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 067:1996 *Vidrios de seguridad para edificaciones.*
Requisitos
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244:2000 *Accesibilidad de las personas al medio físico.*
Edificios. Agarradera, bordillos y pasamanos.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Arq. Guillermo Cabezas Conde. *Arquitectura para todos. Manual para proyectar sin barreras arquitectónicas.* Bogotá.

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales, IMSERSO. Ceapat, Madrid 1994.

Ley C. A. Madrid para la Supresión de Barreras arquitectónicas 974 LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. B.O.C.M. No. 152. 1993.

Ley 1/1998, de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

Ley Chilena (Ley No. 19.284) sobre Integración Social de Personas con Discapacidad.

Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha Decreto 158/1997 de 2 de diciembre.

Diseño apropiado. Guía para la adaptación de edificios y lugares públicos a las necesidades de las personas impedidas. Naciones Unidas, Australia, 1983.

Manual para proyectar sin barreras. Guillermo Cabezas Conde. Banco Popular. Bogotá, 1980.

Entorno Accesible para una vida independiente. Red de solidaridad social. Bogotá, 1996.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 312 **TÍTULO:** ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ELEMENTOS DE CIERRE, VENTANAS. **Código:** CO 01.08-414

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 2000-04-10 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**
Fecha de iniciación: 2000-05-04 Fecha de aprobación: 2000-07-06
Integrantes del Subcomité Técnico:

| NOMBRES: | INSTITUCIÓN REPRESENTADA: |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Arq. Nelson Riofrío A. (Presidente) | CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE GUAYAQUIL |
| Arq. Julio Jiménez (Vicepresidente) | CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE |
| Ing. Franklin Plúa | MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS |
| Ing. Roberto Arellano Bueno | ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL - INGENIERÍA CIVIL |
| Arq. Patricio Villacís C. | DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO |
| Arq. Mónica Quintana M. | COLEGIO DE ARQUITECTOS DE PICHINCHA |
| Tnt. Ing. Juan Tello B. | DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO |
| Dra. Rocío Orellana | CONADIS |
| Arq. Irma Portero | H. CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA |
| Arq. Mario Hidrobo | CONADIS |
| Ing. Alfonso Granja | SUBSECRETARIA - MIDUVI |
| Arq. Luis Fernando Moreno M. (Secretario Técnico) | INEN |

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2001-03-28

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 01216 de 2001-07-13
Publicado en el Registro Oficial No. 380 de 2001-07-31



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 2 313:2001

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS, COCINA.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. SPACES, KITCHEN.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacios, cocina.
CO 01.08-416
CDU: 685.38
CIU: 000
ICS: 11.180

Norma Técnica
Ecuatoriana
Obligatoria

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y
MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO.
ESPACIOS, COCINA.

NTE INEN
2 313:2001
2001-07

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3999 - Baquerizo 454 y Ave. 6 de Diciembre - Quito-Ecuador - Prohibida la reproducción

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los espacios mínimos en cocinas en los edificios públicos y privados.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 **Isquiático.** Extremo inferior del cóccix.

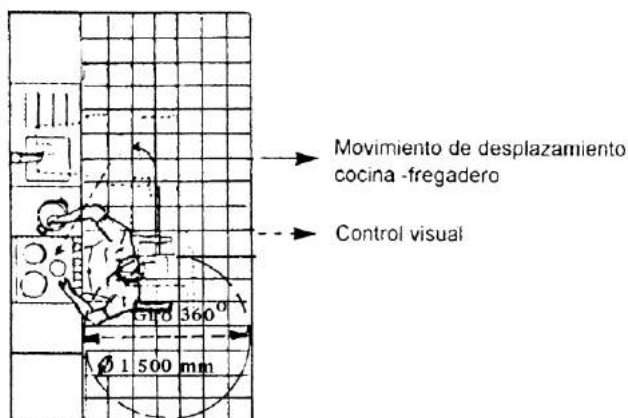
2.1.2 **Plano de trabajo.** Es la superficie sobre la que se realizan tareas de preparación y cocción de alimentos.

3. REQUISITOS

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 *Dimensiones.* El espacio físico disponible, definido por sus dimensiones y forma, determina la distribución de los aparatos. Para ello hay que partir de que la ocupación del equipamiento y del mobiliario de desarrollo en la que debe quedar un espacio libre que permita una maniobra de giro de 360°, lo que equivale a una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, libre hasta una altura de 700 mm del suelo como mínimo por debajo de los aparatos, ver figura 1.

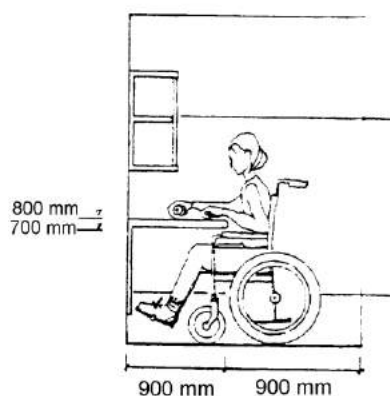
FIGURA 1. Espacio libre de maniobra de giro



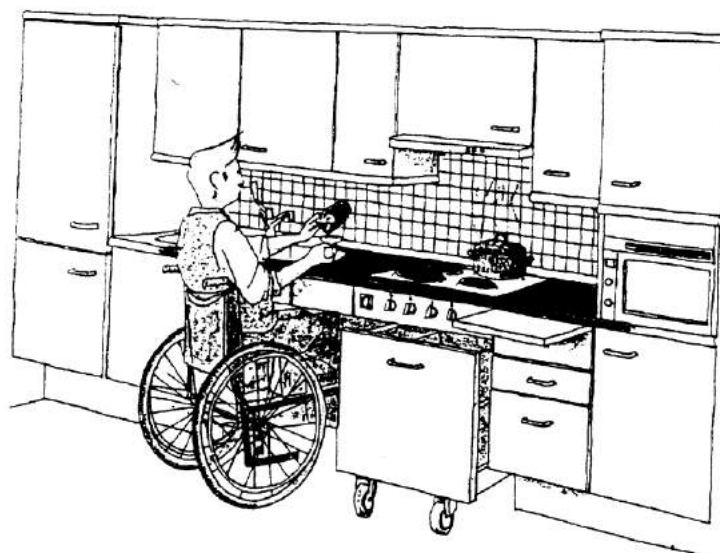
3.1.2 El espacio de actividad es el necesario para la aproximación y uso de cada aparato. Se define para cada elemento y para cualquier modo de uso, ya sea de pie, sobre apoyo isquiático o en silla de ruedas en aproximación frontal o lateral, superficie de distintos espacios de actividad crea situaciones de peligro. Sirva de ejemplo el caso en el que el espacio de utilización de la placa de cocina se ve afectado por el barrido de la puerta de acceso, ver figura 2.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, espacios, cocina.

FIGURA 2. Espacio de aproximación

3.1.3 Cocina. La aproximación al aparato se realiza frontalmente, el espacio inferior debe dejarse libre. La distribución de los fuegos debe ser en línea para mayor alcance visual y evitar quemaduras al tratar de alcanzar el fuego del fondo mientras está en uso el más cercano, ver figura 3.

FIGURA 3. Espacio inferior libre

3.1.3.1 Debe existir en al menos uno de sus dos lados un mesón cuya superficie debe ser resistente a altas temperaturas. Es conveniente, con fines de seguridad, utilizar cocinas eléctricas, cuya manipulación entraña menos riesgos y aún será mejor si se trata de placas extraplanas con revestimiento vitrocerámico con testigo de calor residual o también de inducción magnética.

3.1.3.2 Las llaves de control han de situarse dentro de la zona de alcance a 600 mm, se recomienda los controles de tipo monomando.

3.1.3.3 La superficie de los aparatos y las de trabajo deben estar a 800 mm de altura del nivel del piso terminado.

3.2 Características generales

3.2.1 El piso debe ser de material antideslizante.

(Continúa)

3.2.2 Las esquinas del mobiliario deben ser redondeados.

3.2.3 Se recomienda el uso de detectores de pérdida de gas, agua, incendios, humos, etc.

3.2.4 Todos los estante y sistemas de almacenamiento deben estar entre 400 mm y 1 400 mm de altura del nivel del piso terminado.

3.2.5 Se recomienda el uso de estanterías con accesorios de rodamiento y las puertas corredizas.

3.2.6 *Fregadero.*

3.2.6.1 El espacio inferior debe estar libre de obstáculos ya que la aproximación a este aparato es frontal.

3.2.6.2 Debe tener mínimo una superficie de mesón lateral junto al aparato.

3.2.6.3 Las instalaciones de agua caliente deben estar revestidas con materiales aislantes en zonas visibles.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Esta norma no requiere de otras para su aplicación.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Manual de Accesibilidad. Instituto Nacional de Servicios Sociales, IMSERSO. Ceapat, Madrid 1994.

Ley C. A. Madrid para la Supresión de Barreras arquitectónicas 974 LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. B.O.C.M. No. 152. 1993.

Ley 1/1998, de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana, de *Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.*

Ley Chilena (Ley No. 19.284) sobre *Integración Social de Personas con Discapacidad.*

Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha Decreto 158/1997 de 2 de diciembre.

Diseño apropiado. *Guía para la adaptación de edificios y lugares públicos a las necesidades de las personas impedidas.* Naciones Unidas, Australia, 1983.

Manual para proyectar sin barreras. Guillermo Cabezas Conde. Banco Popular. Bogotá, 1980.

Entorno Accesible para una vida independiente. Red de solidaridad social. Bogotá, 1996.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 2 313 **TÍTULO:** ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. ESPACIOS, COCINA. **Código:** CO 01.08-416

| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 2000-07-17 | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo Oficialización con el Carácter de por Acuerdo No. de publicado en el Registro Oficial No. de Fecha de iniciación del estudio: |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**
Fecha de iniciación: 2000-07-27 Fecha de aprobación: 2000-08-03
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Arq. Nelson Riofrío A. (Presidente)
Arq. Julio Jiménez (Vicepresidente)
Ing. Franklin Plúa
Ing. Roberto Arellano Bueno
Arq. Patricio Villacís C.
Arq. Mónica Quintana M.
Tnt. Ing. Juan Tello B.
Dra. Rocío Orellana
Arq. Irma Portero
Arq. Mario Hidrobo
Ing. Alfonso Granja
Arq. Luis Fernando Moreno M. (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE
GUAYAQUIL
CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y
TRANSPORTE TERRESTRE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL -
INGENIERÍA CIVIL
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE PICHINCHA
DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO
CONADIS
H. CONSEJO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA
CONADIS
SUBSECRETARIA - MIDUVI
INEN

Otros trámites: ♦⁶ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2001-03-28

Oficializada como: **OBLIGATORIA** Por Acuerdo Ministerial No. 01217 de 2001-07-13
Publicado en el Registro Oficial No. 380 de 2001-07-31



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail:furresta@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail:normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail:certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail:verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail:inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail:inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail:inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail:inenriobamba@inen.gov.ec
URL:www.inen.gov.ec**

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA
314:2009**

NTE INEN 2

Primera

revisión

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. MOBILIARIO URBANO.

Primera Edición

ACCESIBILITY OF DISABLED PERSONS TO THE ENVIROMENT. URBAN EQUIPMENT.

First Edition

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, mobiliario urbano.
CO 01.08-415
CDU: 685.38
CIIU: 000
ICS: 11.180

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Norma Técnica Ecuatoriana | ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. MOBILIARIO URBANO. | NTE INEN 2 314 :2009 Primera revisión |
| <p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que el mobiliario urbano debe cumplir, los espacios públicos y privados.</p> <p style="text-align: center;">2. DEFINICIONES</p> <p>2.1 Para efectos de esta norma, se adopta las siguientes definiciones:</p> <p>2.1.1 <i>Alcorque.</i> Espacio de suelo natural que se respeta del piso duro al pie de las plantas para su riego, fertilización, mantenimiento etc. Debe estar provisto de una rejilla o superficie que permita sus funciones y cumpla con el numeral 3.1.</p> <p>2.1.2 <i>Bandas de equipamiento.</i> Son espacios destinados a la ubicación del mobiliario urbano, tales como buzones, basureros, árboles, bancas etcétera, cumplen además la función de proteger al peatón de los riesgos de las vías de circulación vehicular.</p> <p>2.1.3 <i>Cabina telefónica accesible.</i> Es el espacio destinado para comunicación telefónica de uso exclusivo para personas con discapacidad y movilidad reducida dentro de un recinto de telecomunicaciones.</p> <p>2.1.4 <i>Área de control.</i> Es el sitio donde un sistema semafórico controla el tránsito, generalmente en una intersección o en un sector de una vía donde este sea instalado.</p> <p>2.1.5 <i>Sistema Semafórico.</i> Es un conjunto de dispositivos que sirven para regular el tránsito en forma segura en una red vial, conformados por: controladores, semáforos, estructuras, sensores, etc.</p> <p>2.1.6 <i>Semáforo vehicular.</i> Aparato óptico luminoso: rojo en la parte superior, ámbar en la parte intermedia y verde en la parte inferior, por cuyo medio se dirige alternativamente el tránsito, para detenerlo o ponerlo en movimiento.</p> <p>2.1.7 <i>Semáforo peatonal.</i> Es un dispositivo óptico luminoso bicolor, destinado a dirigir el flujo peatonal, estos semáforos son de forma rectangular o cuadrados, se utilizan con el propósito de controlar con seguridad los cruces de peatones a través de una calzada. Los semáforos que son de dos cuerpos deben ser ubicados verticalmente con la figura en color verde en la parte inferior y la figura de color rojo en la parte superior.</p> <p>2.1.8 <i>Botón de presión.</i> Dispositivo que permite activar manualmente el semáforo peatonal.</p> <p>2.1.9 <i>Sistema visual, acústico y de vibración.</i> Constituyen un conjunto de señales que permiten a las personas con deficiencias sensoriales, identificar el momento en que el cruce es permitido o no.</p> <p>2.1.10 <i>Teléfono público.</i> Es el aparato de uso público que debe cumplir con normas de accesibilidad, aunque su uso no sea exclusivo para este grupo de personas.</p> <p style="text-align: center;">3. REQUISITOS</p> <p>3.1 Rejillas y tapas de registro</p> <p>3.1.1 Las tapas de registro y rejillas deben ser ancladas de tal forma que las superficies queden al mismo nivel del piso terminado alrededor en todo su borde, incluso cuando estas son colocadas en rampas o superficies con pendiente.</p> | | |

(Continúa)

DESCRIPTORES: Personas con discapacidad, mobiliario urbano

3.1.2 Las rejillas no deben ser colocadas en la calzada donde existan cruces de circulación peatonal; salvo el caso de no tenerse otra alternativa de ubicación. Las rejillas, deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTE INEN 2 496, y las dimensiones de los intervalos de los barrotes deben estar entre 8 mm y 18 mm uniformemente repartidos.

3.1.3 En caso de que las rejillas sean de retícula cuadrada, los orificios deben tener un máximo de 18 mm por lado uniformemente repartidos.

3.1.4 Las rejillas y tapas de registro respecto al espacio en donde se insertan, deben admitir una holgura que permita los efectos de dilatación del material por cambios climáticos, para lo cual debe cumplir con la NTE INEN 2 496.

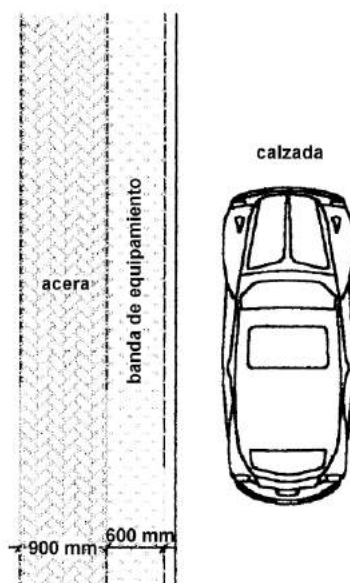
3.1.5 La superficie del material para tapas de registro perforadas y rejillas reticuladas debe ser antideslizante en seco y en mojado.

3.2 Bandas de equipamiento

3.2.1 Se deben usar siempre y cuando la acera tenga un ancho superior a 1 600 mm libre de obstáculos para la circulación peatonal de acuerdo a la NTE INEN 2 243. En el caso de que la acera tenga un ancho inferior no deben existir bandas de equipamiento.

3.2.2 Las bandas deben estar ubicadas fuera de las vías de circulación peatonal adyacentes a estas, al lado exterior de la circulación peatonal, ver figura 1.

FIGURA 1. Banda de equipamiento. Ubicación



3.2.3 El ancho mínimo de la banda de equipamiento debe ser de 600 mm.

3.3 Árboles

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

3.3.2 El tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 2 200 mm medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

3.3.3 Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 900 mm medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

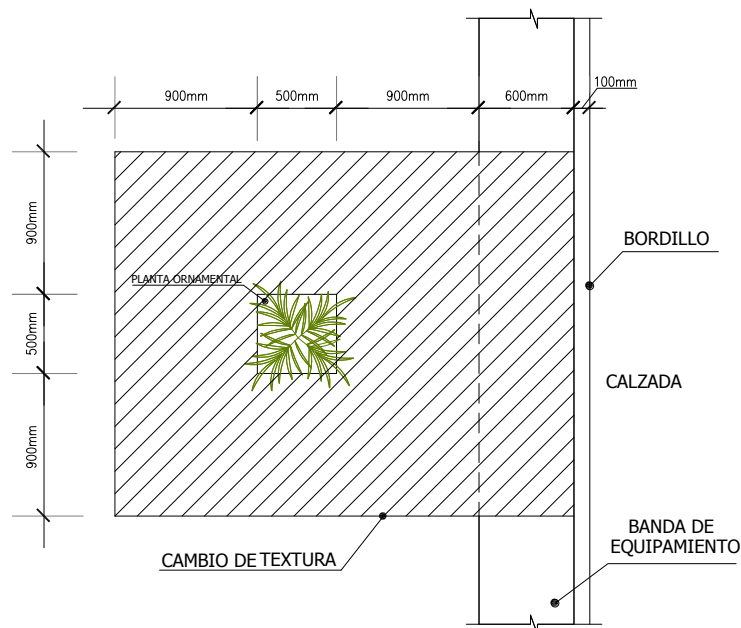
(Continúa)

3.4 Jardineras

3.4.1 Las jardineras deben estar ubicadas dentro de la banda de equipamiento.

3.4.2 En el caso de que existan jardineras fuera de la banda de equipamiento, estas deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso desde el borde de la misma en un ancho de 900 mm hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal, ver figura 2.

FIGURA 2. Señalización de jardinera



3.4.3 El espacio lateral y longitudinal mínimo entre dos jardineras es de 1 200 mm.

3.4.4 La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.

3.4.5 En el caso de vegetación ubicada sobre la línea de fábrica, no deben colgar su follaje por debajo de 2 200 mm de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

3.5 Teléfonos públicos

3.5.1 Tanto los teclados como ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comandos deben estar entre 800 mm y 1 200 mm de altura sobre el nivel de piso terminado y apto para poder ser accionados con una sola mano.

3.5.2 Los botones del aparato telefónico deben ir en altorrelieve y con señalización Braille.

3.5.3 Teléfonos públicos exteriores con cabinas

3.5.3.1 Dimensiones. El interior libre de las cabinas debe ser de 900 mm de ancho por 1 300 mm de largo y 2 050 mm de altura.

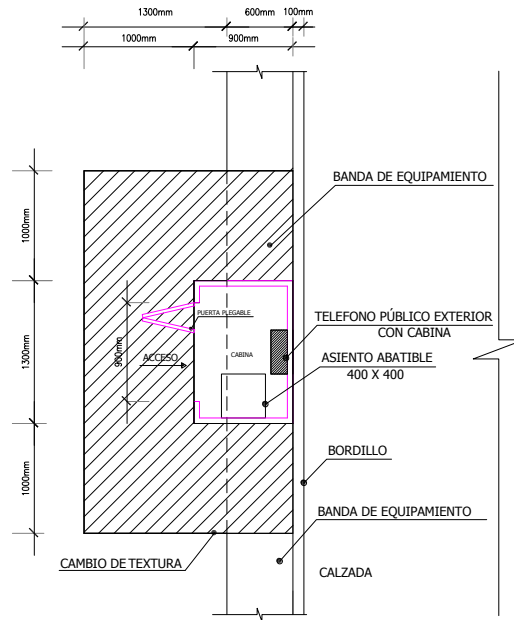
3.5.3.2 La cabina debe estar provista de un asiento abatible de 400 mm x 400 mm.

3.5.3.3 La puerta debe estar provista de un sistema de apertura que no ocupe el área interior de la cabina según la NTE INEN 2 309.

(Continúa)

3.5.3.4 Las cabinas ubicadas en las bandas de equipamiento deben permitir un espacio mínimo de circulación peatonal de 900 mm de ancho, con un cambio de textura de acuerdo a la NTE INEN 2 243, ver figura 3.

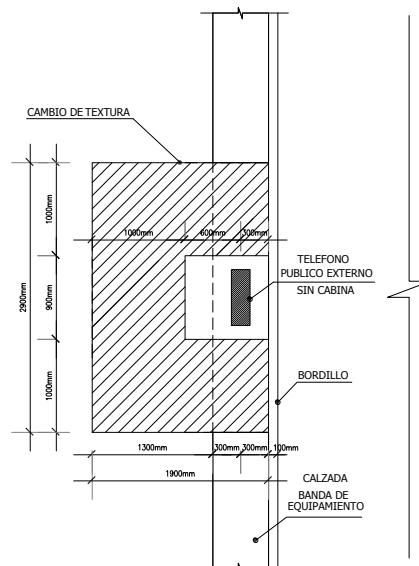
FIGURA 3. Teléfonos públicos con cabina



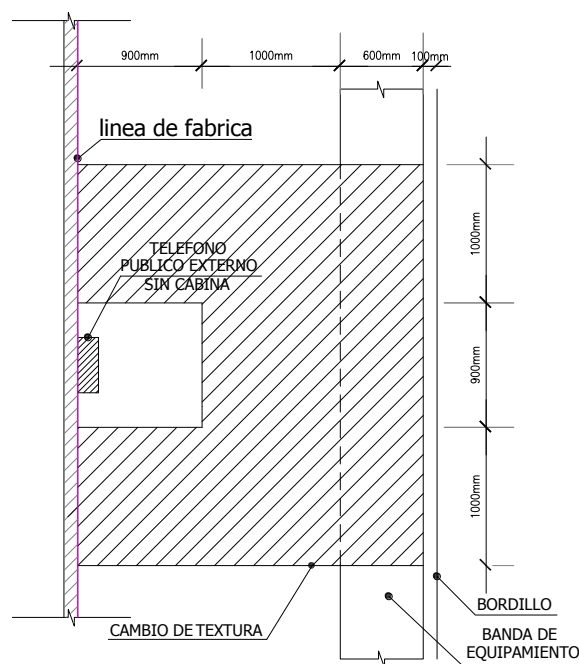
3.5.4 Teléfonos públicos exteriores sin cabinas

3.5.4.1 Los teléfonos públicos en exteriores pueden estar ubicados dentro del eje central longitudinal de la banda de equipamiento, o adosados en las paredes de la línea de fábrica; deberán estar colocados sobre piso duro de 900 mm x 900 mm y provistos de una cubierta; con su correspondiente cambio de textura en el piso según la NTE INEN 2 243, ver figura 4.

FIGURA 4. Teléfonos públicos exteriores sin cabina



(Continúa)



3.7 Basureros públicos

3.7.1 Los basureros deben estar ubicados dentro de las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal.

3.7.2 Si el basurero tiene la abertura en la parte superior ésta debe estar a una altura máxima de 800 mm, sobre el piso terminado.

3.7.3 Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura de la base inferior de la tapa debe estar entre 800 mm y 1 200 mm.

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

3.8 Bancas

3.8.1 Deben estar ubicadas dentro de las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal.

3.8.2 Deben estar sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo capaz de evitar toda inestabilidad.

3.8.3 Deben estar provistas de un espacio lateral libre de 1 200 mm de ancho, por lo menos en uno de sus lados.

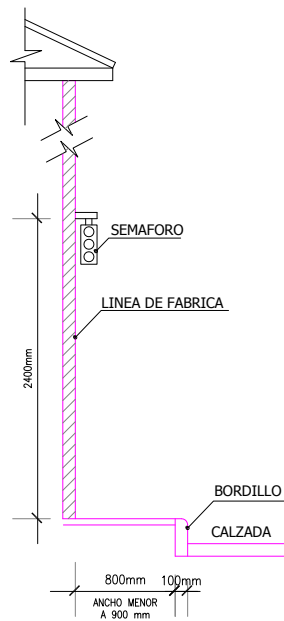
3.8.4 El asiento debe estar máximo a 450 mm de altura sobre el piso terminado y tener una forma ergonómica.

3.9 Semáforos

3.9.1 Los semáforos deben cumplir con el RTE INEN 004 Señalización vial. Parte 5. Semaforización.

3.9.1.1 El poste de sujeción del semáforo debe ser instalado entre 600 mm a 1 000 mm del bordillo exterior de la acera. Si el ancho de la acera fuese inferior a 1 600 mm, el soporte del semáforo debe ser instalado en la pared de la línea de fábrica con la base a una altura superior a 2 400 mm del nivel de la acera, ver figura 5.

(Continúa)

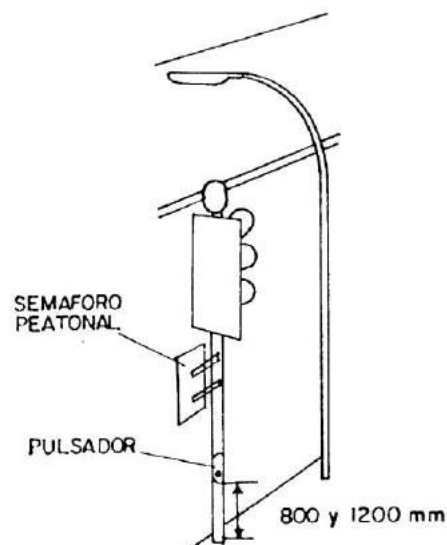
FIGURA 5. Poste de sujeción del semáforo

3.9.1.2 Los soportes de los semáforos deben ser de tubo redondo.

3.9.1.3 La intensidad del tono acústico de cambio de señal debe tener un sonido inicial de 2 kHz e ir disminuyendo en frecuencia a 500 Hz. Además tendrá un pulso de tono de 500 Hz con una repetición rápida de aproximadamente 8 Hz.

3.9.1.4 La señal vibratoria que indica no cruzar debe tener un pulso de repetición de 0,52 Hz y la señal que indica cruzar debe tener un rápido pulso de 8 Hz.

3.9.1.5 En los semáforos peatonales el pulsador para accionar el cambio de la luz debe situarse a una altura entre 800 mm y 1 200 mm desde el nivel del piso terminado, ver figura 6.

FIGURA 6. Ubicación del pulsador en el semáforo

(Continúa)

3.9.1.6 El poste de sujeción del semáforo debe tener un diámetro mínimo de 100 mm.

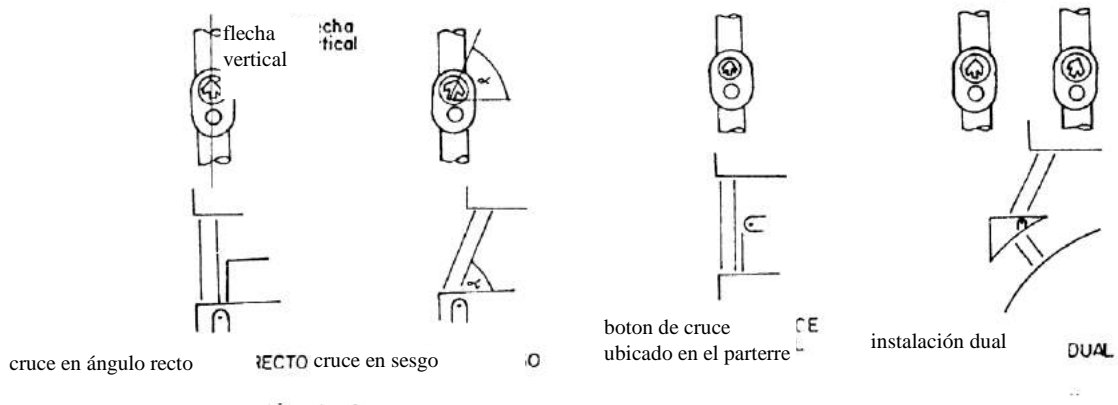
3.9.1.7 El pulsador debe ir en altorrelieve y con señalización Braile y cumplir con las siguientes dimensiones:

- botón entre 20 mm y 55 mm de diámetro

3.9.1.8 Los semáforos peatonales deben estar equipados con señales acústicas y vibratorias homologadas por la autoridad correspondiente que sirvan de guía a las personas con deficiencia sensorial.

a) El botón pulsador debe contar con señalización en relieve que permita identificar la dirección del cruce, ver figura 7; sistema Braile, colores contrastantes, señal luminosa y vibratoria.

FIGURA 7. Botones pulsadores



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

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

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243 *Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonal.*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 309 *Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios de acceso. Puertas*
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 496 *Tapas para uso en pozos y redes subterráneas. Rejillas de alcantarillado. Requisitos e inspección.*
- Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 4 *Señalización vial. Parte 5. Semaforización.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Manual de Accesibilidad.* Instituto Nacional de Servicios Sociales, IMSERSO. Ceapat, Madrid 1994.
- Ley C. A. Madrid para la Supresión de Barreras arquitectónicas 974 LEY 8/1993,* de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. B.O.C.M. No. 152. 1993.
- Ley 1/1998,* de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana, de *Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.*
- Ley Chilena (Ley No. 19.284) sobre *Integración Social de Personas con Discapacidad.*
- Código de Accesibilidad de Castilla - La Mancha Decreto 158/1997* de 2 de diciembre.
- Diseño apropiado. Guía para la adaptación de edificios y lugares públicos a las necesidades de las personas impedidas.* Naciones Unidas, Australia, 1983.
- Manual para proyectar sin barreras.* Guillermo Cabezas Conde. Banco Popular. Bogotá, 1980.
- Entorno Accesible para una vida independiente.* Red de solidaridad social. Bogotá, 1996.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: TITULO: ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON Código:
NTE INEN 2 314 DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO CO 01.08-415
Primera revisión FÍSICO. MOBILIARIO URBANO.

| | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: | REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 2001-03-28 Oficialización con el Carácter de OBLIGATORIA por Acuerdo No. 01218 de 2001-07-13 publicado en el Registro Oficial No. 380 de 2001-07-31 Fecha de iniciación del estudio: |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fechas de consulta pública: de a

Subcomité Técnico: **Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**
Fecha de iniciación: 2009-01-14 Fecha de aprobación: 2009-04-29
Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

Arq. Patricio Villacís (Presidente)
Arq. Nelson Riofrío A.
Sr. Patricio Guamán
Ing. José Chávez
Lic. Evelyn Peñaherrera
Sr. Jesus Gómez
Arq. Sandra Bonilla

Sr. Jorge Espinel
Arq. María Victoria López

Arq. Cristina Gutiérrez
Sr. Efraín Escobar

Arq. María Cecilia Paredes C.
Arq. Juan Cordero
Ing. Patricio Villena
Arq. Efrén Bonilla
Sr. Stalin Basantes
Dr. Julio Hinojosa
Arq. Patricia Lagla
Sr. Marco Antonio Zambrano
Sra. Patricia Mena
Sra. Lily Elaine Moreno
Sr. Patricio Tatés Almeida
Sra. Marlene Montero
Arq. Marcelo Salazar
Arq. Jorge Salazar
Sra. Gabriela Caluguillín
Arq. Patricia Mena Lascano
Sra. María Teresa Donoso
Srta. Gabriela Caluguillín
Arq. Marcelo Larrea
Dra. Diana Molina Yépez
Arq. Mariela Argoti
Arq. Luis Fernando Moreno (Secretario Técnico)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

MDMQ- DIR. MET. SALUD
CENTRO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A.
FENEDIF
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MINISTERIO DE TURISMO
ANETA
EMMOP-Q ÁREA DE TRASPORTE NO
MOTORIZADO
ORTOPEDICOS FUTURO
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL DE
TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL
CONADIS
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE LOS
TSACHILAS
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
I. MUNICIPALIDAD DE CUENCA
CAMARA DE LA CONSTRUCCION DE QUITO
EMMOP-Q PARQUES Y JARDINES
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
CONADIS
COMEDIS
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
VICEPRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
MUNICIPIO DE PASTAZA
MUNICIPIO DE PASTAZA
GOBIERNO PROVINCIAL DE PASTAZA
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OO.PP.
COLEGIO DE ARQUITECTOS
CONCOPE
EMMOP-QUITO
FENODIS
CONCOPE
COMEDIS
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
INEN

Otros trámites: Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA a VOLUNTARIA**, según Resolución de Consejo Directivo de 1998-01-08 y oficializada mediante Acuerdo Ministerial No. 03 612 de 2003-12-22, publicado en el Registro Oficial No. 248 del 2004-01-09

El Directorio del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 2009-10-13

Oficializada como:

Por Resolución No.

Registro Oficial No.

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gov.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec
URL: www.inen.gov.ec**