NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

NTC 4143

2009-10-21

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO.
EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS. RAMPAS FIJAS ADECUADAS Y BÁSICAS

ICONTEC

E: ACCESIBILITY TO PHYSICAL ENVIRONMENT. BUILDINGS AND URBAN SPACES FIXED RAMPS ADEQUATE AND BASIC

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: discapacidad, rampas, accesibilidad.

I.C.S.: 11.180.00:91.060.30

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

Prohibida su reproducción

Tercera actualización
Editada 2009-10-30

Scanned by CamScanner

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 4143 (Tercera actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo de 2009-10-21.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 27 Accesibilidad al medio físico.

ABILIMPIC COLOMBIA.
ARQUITECTURA ACCESIBLE.
ASOCIACION DE AIRE ACONDICIONADO ACAIRE
CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN -CAMACOL-
FUNDACION NIÑEZ Y DESARROLLO
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR -ICBF-
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -IDU-
INSTITUTO NACIONAL PARA SORDOS INSOR
MINISTERIO DE TRANSPORTE

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA EL DESARROLLO DE PERSONAS CON DISCAPACIDADES -CLUB ASCOPAR-
CENTRO INTEGRAL DE REHABILITACIÓN DE COLOMBIA. CIREC
COMITÉ REGIONAL DE REHABILITACIÓN DE ANTIOQUIA -CRRA-
CORPORACIÓN REGIONAL DE REHABILITACIÓN DEL VALLE -CRRV-
CORPORACIÓN SINDROME DE DOWN
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
CRAC CENTRO DE REHABILITACIÓN DE ADULTOS CIEGOS
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO. DADEP
DESPACHO PRIMERA DAMA ALCALDÍA DE BOGOTÁ
DQ INGENIERÍA E.U.
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO LUIS CARLOS GALÁN SARMIENTO
EXTRAS S.A.
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE ORGANIZACIONES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA FECODIF
FUNDACIÓN "YO PUEDO"

Scanned by CamScanner

FUNDACIÓN CENTRO DE INFORMACIÓN EN DEFICIENCIAS AUDITIVAS -CINDA-
FUNDACIÓN CENTRO PARA LA PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL -CINDES-
FUNDACIÓN CENTRO PARA LA PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN INTEGRAL -CINDES-
FUNDACIÓN EL NOGAL
FUNDACIÓN IDEAL PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL " JULIO H CALONJE " -IDEAL-
FUNDACION SALDARRIAGA
FUNDACION TELETÓN
FUNDACIÓN VER. CORPORACIÓN PUNTO VISIÓN
GOBERNACION DE CASANARE
GRUPO LATINOAMERICANO PARA LA PARTICIPACIÓN, LA INTEGRACIÓN Y LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD GLARP
INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO -ICPC-
INSTITUTO COLOMBIANO DE REHABILITACIÓN Y ORTOPEDIA – FRANKLIN DELANO ROOSEVELT
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS INVIAS
INSTITUTO NACIONAL PARA CIEGOS -INCI-
MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
SANIDAD MILITAR
SECRETARIA DE LA MOVILIDAD
SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. CAPÍTULO SABANA DE OCCIDENTE
TRANSMILENIO
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
UNIVERSIDAD NACIONAL
VALLI CIAN ARQUITECTURA
VEEDURÍA DISTRITAL -RED DE BIENESTAR-

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

Scanned by CamScanner

CONTENIDO

Página

1. OBJETO 1

2. REFERENCIAS NORMATIVAS 1

3. DEFINICIONES 1

4. REQUISITOS 2

4.1 DIMENSIONES 2

4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES 4

4.3 VADOS PEATONALES 5

4.4 RAMPAS CON CAMBIO DE DIRECCIÓN (véase la Figura 4) 9

4.5 RAMPA ESCALONADA 9

FIGURAS

Figura 1. Rampas adecuadas. Pendiente longitudinal 3

Figura 2. Rampas básicas. Pendiente longitudinal 3

Figura 3. Ejemplos de rampas que se pueden encontrar en el espacio público o privado 8

Figura 4. Rampa con cambio de dirección 9

Figura 5. Rampa escolonada 10

Figura 6. Borde de la rampa escalonada 11

Scanned by CamScanner

ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS Y ESPACIOS URBANOS. RAMPAS FIJAS ADECUADAS Y BÁSICAS

1. OBJETO

Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.

Los requisitos y parámetros indicados en la presente norma consideran un nivel de accesibilidad adecuado. Para los casos de adecuación de edificios existentes o vivienda individual privada o intervenciones en cascos históricos, asentamientos, etapas de reconstrucción en zonas afectadas por desastres y sólo cuando no exista posibilidad de adoptar lo dispuesto en la norma por razones técnicas o limitaciones físicas, se incorporan otros requisitos correspondientes al nivel de accesibilidad básico, que sin comprometer la seguridad, sacrifica la comodidad para lograr la accesibilidad.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC 4144, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización. (COPANT 1619).

NTC 4201, Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas. ((COPANT 1621)

NTC 4279, Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales.

NTC 5610, Accesibilidad al medio físico. Señalización táctil.

3. DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

Scanned by CamScanner

3.1 Accesibilidad. En forma genérica, es la condición que cumple un ambiente, objeto, instrumento, sistema o medio, para que sea utilizable por todas las personas en forma segura, equitativa, y de la manera más autónoma y confortable posible.

3.2 Nivel de accesibilidad adecuado. Es aquel que cumple con todas las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura, equitativa y de manera autónoma y confortable posible.

3.3 Nivel de accesibilidad básico. Es aquel que cumple con las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad mínimos aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

3.4 Vado. Modificación de la acera mediante planos inclinados que permita salvar la diferencia de nivel entre calzada y acera, facilitando la continuidad en el desplazamiento y el cruce de las vías públicas a todas las personas, en especial a los usuarios de sillas de ruedas, a quienes transportan cochecitos de bebé, carros para traslado de mercaderías entre otros.

3.5 Rampa escalonada. Es una rampa conformada por una secuencia de rampas conectadas entre si mediante escalones de contrahuella con borde redondeado, permitiendo salvar un desnivel con una pendiente y una longitud de desarrollo tal que permita el apoyo al usuario en condiciones especiales.

4. REQUISITOS

4.1 DIMENSIONES

4.1.1 Pendiente longitudinal. Rampas ubicadas en edificios y espacios urbanos

Una rampa con pendiente menor o igual al 2 % se asimila a una circulación plana y por lo tanto no se limita su longitud, (véase la NTC 4279).

4.1.1.1 Nivel adecuado

Se establecen las siguientes pendientes longitudinales máximas para los tramos rectos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos medidos en su proyección horizontal (*l*), (véase la Figura 1).

- 6 m < *l* ≤ 10 m; la pendiente máxima debe ser del 6 %
- 3 m < *l* ≤ 6 m; la pendiente máxima debe ser del 8 %
- 1,5 m < *l* ≤ 3 m; la pendiente máxima debe ser del 10 %
- *l* ≤ 1,5 m; la pendiente máxima debe ser del 12 %.

4.1.1.2 Nivel básico

Se establecen las siguientes pendientes longitudinales máximas para los tramos rectos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos medidos en su proyección horizontal (*l*). (Véase la Figura 2).

- 10 m < *l* ≤ 15 m; la pendiente máxima debe ser del 8 %

Scanned by CamScanner

- 3 m < *l* ≤ 10 m; la pendiente máxima debe ser del 10 %
- *l* ≤ 3 m; la pendiente máxima debe ser del 12 %

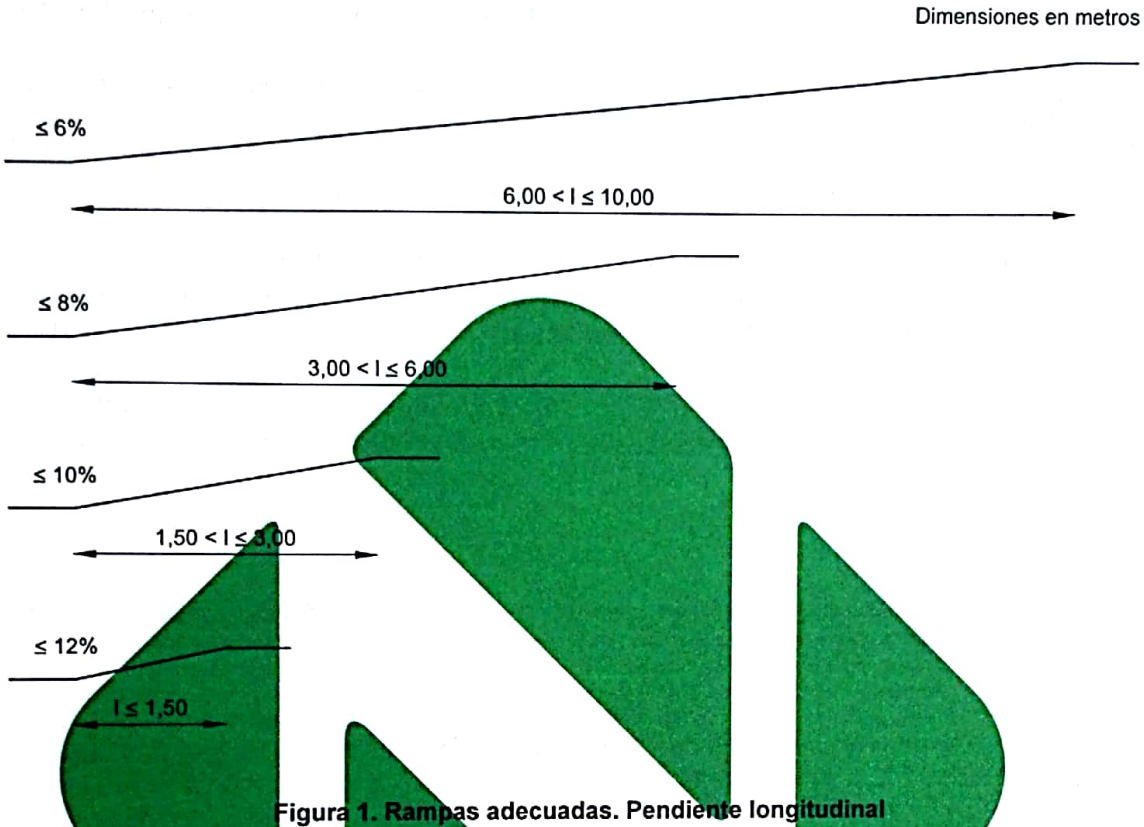


Figura 1. Rampas adecuadas. Pendiente longitudinal

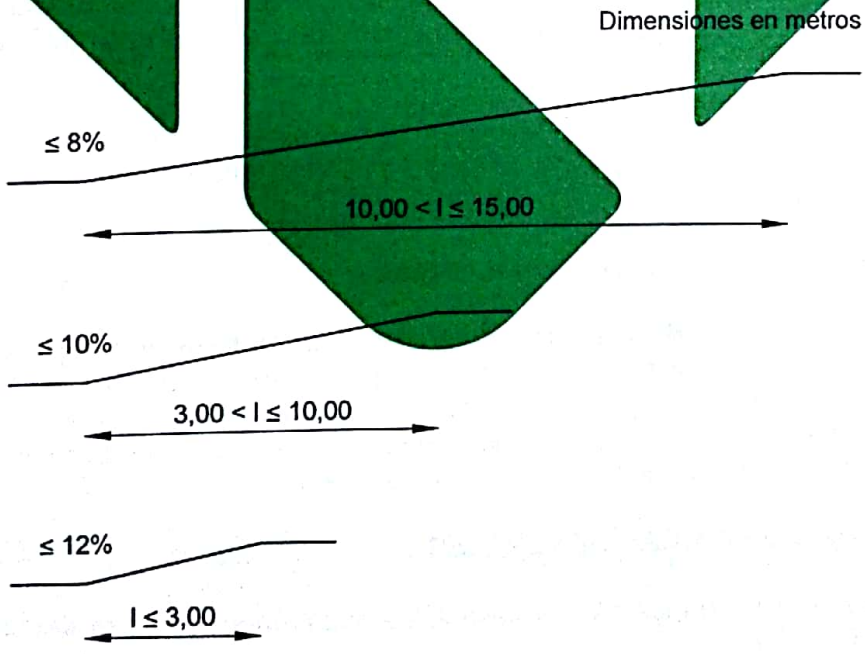


Figura 2. Rampas básicas. Pendiente longitudinal

Scanned by CamScanner

4.1.1.3 Rampa escalonada

Cuando se presenten condiciones topográficas que exijan superar niveles mayores a 20° (Véase el Anexo A)

4.1.2 Pendiente transversal. Rampas ubicadas en edificios y espacios urbanos

La pendiente transversal máxima aplicable a los niveles de accesibilidad adecuado y básico, debe ser del 2 % para tramos y descansos.

4.1.3 Ancho. Rampas ubicadas en edificios y espacios urbanos

El ancho mínimo libre de las rampas ubicadas en espacios urbanos aplicable al nivel de accesibilidad adecuado debe ser 1,20 m y aplicable al nivel básico debe ser 0,90 m para tramos de hasta 4 m en proyección horizontal.

El ancho mínimo libre de las rampas ubicadas en los edificios aplicable al nivel de accesibilidad adecuado debe ser 0,90 m para tramos de hasta 4 m en proyección horizontal y aplicable al nivel básico debe ser 0,90 m

4.1.4 Descansos

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa, cuando exista la posibilidad de un giro y frente a cualquier tipo de acceso.

El largo del descanso para las rampas ubicadas en los edificios y espacios urbanos, aplicable al nivel de accesibilidad adecuado debe tener una dimensión mínima de 1,50 m y para el nivel de accesibilidad básico de 1,20 m.

Cuando exista la posibilidad de un giro a 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo libre de 1,20 m aplicable para el nivel de accesibilidad adecuado y un ancho mínimo de 1 m aplicable para el nivel de accesibilidad básico; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1,20 m.

Cuando una puerta abra hacia el descanso, la dimensión mínima de éste debe incrementarse de acuerdo al barrido de la puerta, evitando que el mismo se produzca invadiendo el ancho mínimo de la rampa.

4.1.5 Superficie de aproximación a rampas

Al comienzo y al final de las rampas ubicadas en edificios y espacios públicos, se debe disponer de una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro mínimo aplicable al nivel de accesibilidad adecuado y de 1,20 m de diámetro mínimo aplicable al nivel de accesibilidad básico. Esta superficie no debe ser invadida por elementos fijos, móviles o desplazables o por el barrido de puertas.

4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

4.2.1 Cuando las rampas salven desniveles superiores a 0,25 m deben llevar pasamanos según la NTC 4201.

4.2.2 Cuando se diseñen rampas con anchos superiores al doble del mínimo (véase el numeral 4.1.3), se debe colocar pasamanos intermedios espaciados como mínimo a 0,90 m y a 1,20 m según corresponda.

Scanned by CamScanner

4.2.3 Cuando las rampas salven desniveles superiores a 0,10 m deben llevar bordillos según la NTC 4201.

4.2.4 El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin accidentes.

4.2.5 Las rampas deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso terminado hasta un plano paralelo a él ubicado a 2,05 m de altura.

Dentro de ese espacio no se debe disponer de elementos que la invadan

EJEMPLO Luminarias, carteles, equipamientos.

4.2.6 Se deben proteger los espacios bajo las rampas que tengan altura inferior a 2,05 m, de tal modo que se eviten accidentes.

4.2.7 Las rampas deben disponer de un nivel de iluminación mínimo de 100 lx continua y uniforme durante todo el recorrido y de 150 lx al comienzo y al final de las mismas. La iluminación ya sea natural o artificial no debe producir deslumbramientos o contraluces.

4.2.8 En las rampas ubicadas en espacios urbanos se debe prestar atención a la resolución de los desagües de aguas pluviales de los espacios anexos, evitando que la rampa funcione como un medio colector natural de los mismos.

4.2.9 En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, entre otros, estas deben cumplir con lo establecido en la NTC 4279

4.2.10 Señalización

Al comienzo y al final de las rampas se debe disponer de un pavimento táctil de alerta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4144 y NTC 5610.

4.3 VADOS PEATONALES[1].

4.3.1 Características generales

4.3.1.1 Cuando el desnivel entre acera y calzada sea inferior a 0,25 m, la modificación de la acera para salvar esta diferencia se debe hacer mediante un plano inclinado con una pendiente longitudinal máxima de 12 %. El diseño depende del ancho de la acera y del desnivel a salvar entre acera y calzada.

El encuentro de los planos de calzada y acera debe realizarse con continuidad de nivel, en ningún caso deben presentar resaltos. Los desagües de aguas pluviales deben resolverse adecuadamente a fin de evitar el estancamiento del agua en esta zona.

4.3.1.2 El pavimento del vado debe ser resistente y antideslizante tanto en seco como en mojado.

4.3.1.3 El ancho mínimo libre de los vados debe ser de 0,90 m. Cuando la senda peatonal esté graficada en la calzada (cebra) se recomienda que el ancho del vado coincida con el ancho de esta.

[1] En algunos países se utiliza la denominación "rebaje del cordón" para definir el mismo concepto.

Scanned by CamScanner

4.3.1.4 Los vados localizados en lados opuestos a las vías de circulación, deben estar alineados entre sí.

4.3.1.5 En los vados perpendiculares a la vereda se debe dejar un ancho libre mínimo de 1,20 m, para permitir la circulación peatonal entre el vado y el límite de edificación, (véanse los ejemplos A y B de la Figura 3)

4.3.1.6 Cuando el vado se resuelva con planos laterales de acordamiento, (véase el Ejemplo B de la Figura 3), la pendiente de estos planos laterales no podrá superar el 12 %.

4.3.1.7 Los vados deben señalizarse con pavimento táctil de alerta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4144 y dispuesto según se grafica en los diferentes ejemplos (véase la Figura 3)

4.3.1.8 Cuando el vado se conforma por un único plano inclinado, se debe impedir la circulación transversal a través del mismo mediante pasamanos y bordillos, papeleras, jardineras o cualquier otro elemento del mobiliario urbano dispuestos a cada lado del vado. (véase el Ejemplo A de la Figura 3)

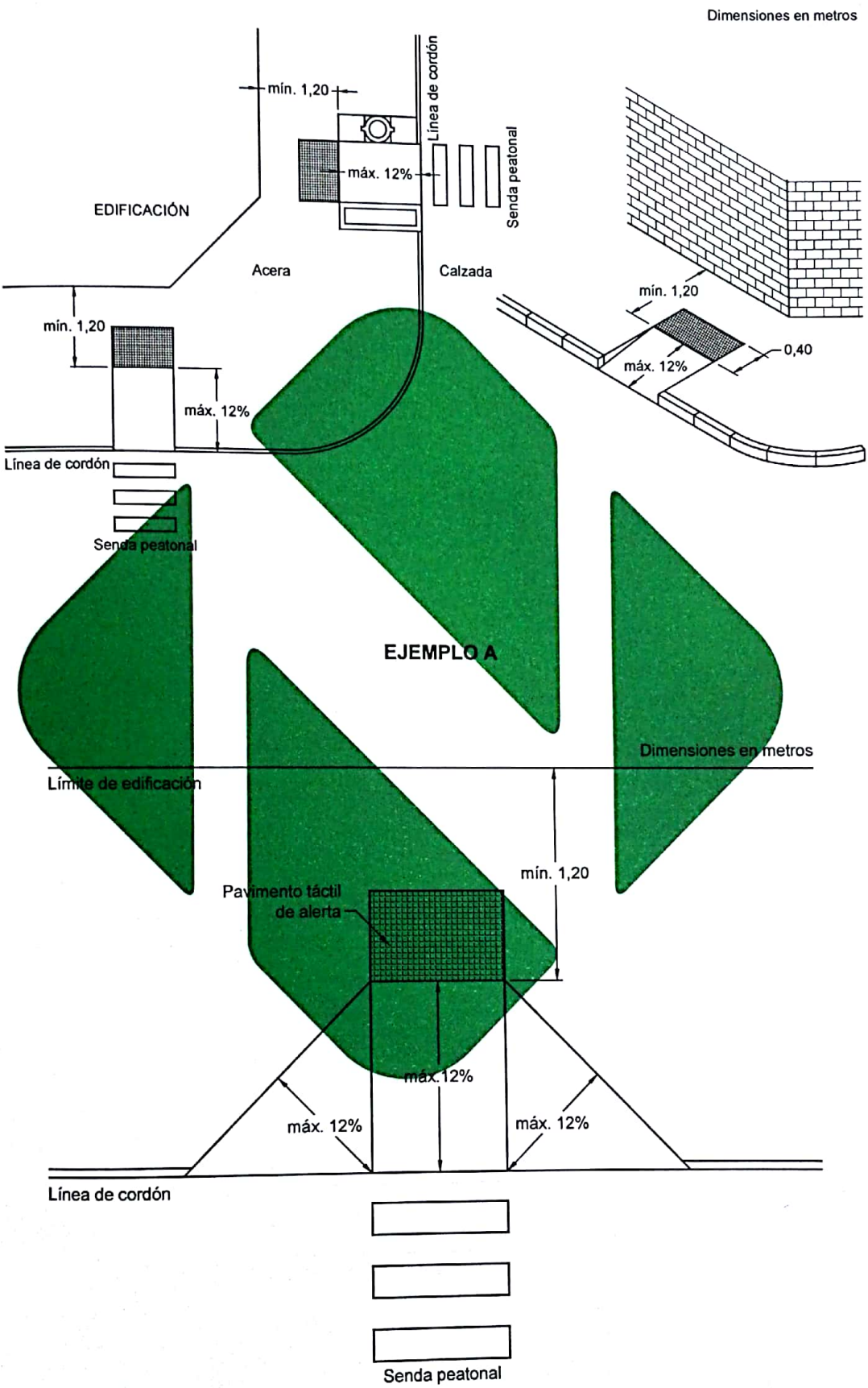
Estos elementos deberán tener una terminación superficial de luminancia contrastante, ser resistente a las condiciones a las que se verán sometidos y de fácil mantenimiento.

4.3.1.9 Cuando las dimensiones de la acera no permite la resolución de vados perpendiculares a ésta, los planos inclinados se deben disponer paralelos al límite de edificación. Una opción es rebajar la superficie de la acera en toda la esquina al mismo nivel de la calzada. (Véase el Ejemplo C de la Figura 3) o realizar un rebaje de la acera en el sentido de la vía. (Véase el Ejemplo D de la Figura 3)

En ambos casos el ancho mínimo libre de estos vados debe ser de 1,00 m y los descansos deben tener una longitud mínima de 1,20 m por el ancho del vado.

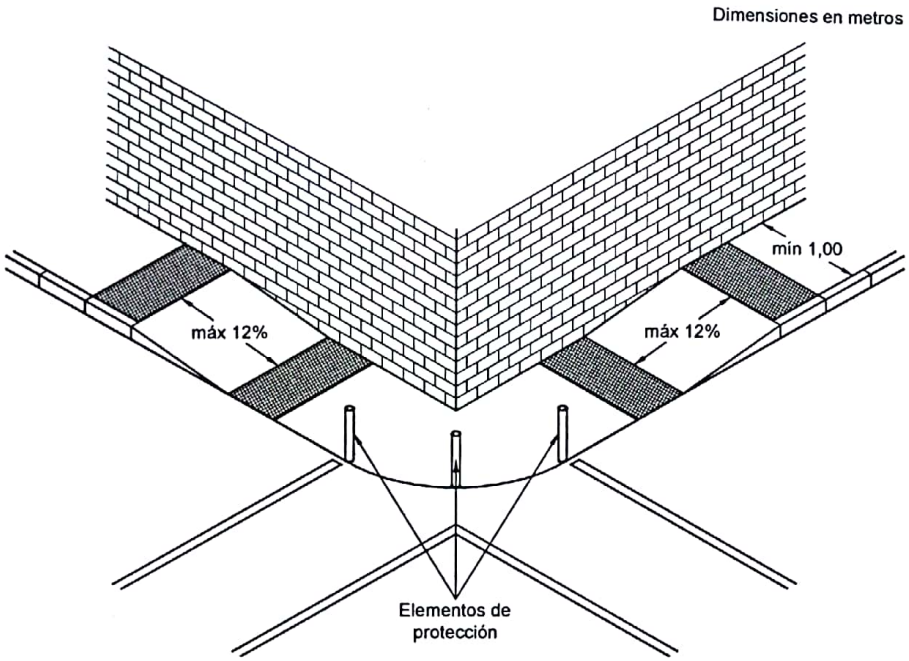
En el primer caso el perímetro de la esquina debe protegerse con reja, bolardos o cualquier otro elemento que impida el pasaje vehicular en ese sector.

Scanned by CamScanner

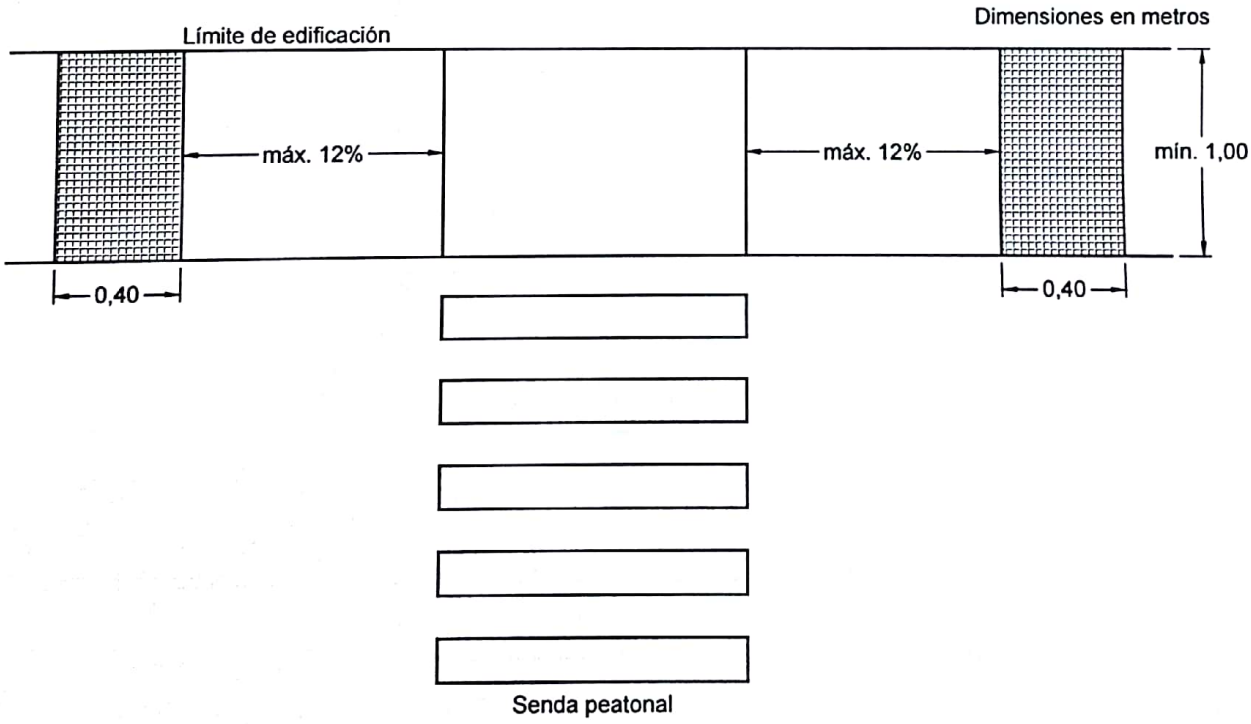


EJEMPLO B

Scanned by CamScanner



EJEMPLO C



EJEMPLO D

Figura 3. Ejemplos de rampas que se pueden encontrar en el espacio público o privado

Scanned by CamScanner

4.4 RAMPAS CON CAMBIO DE DIRECCIÓN (véase la Figura 4)

4.4.1 Ancho

Cuando se proyectan rampas con cambio de dirección éstas deberán tener un ancho mínimo de 1,20 m.

4.4.2 Pendiente longitudinal

La pendiente longitudinal máxima admitida para estas rampas es de 8 % con un radio mínimo de 3 m medidos con respecto al borde interno de la rampa.

4.4.3 Pendiente transversal

La pendiente transversal máxima se establece en 2 %, tomada ésta hacia el borde interno de la rampa.

4.4.4 Descansos

El largo mínimo de los descansos, establecido en el numeral 4.1.4, debe medirse en el borde interno de la rampa.

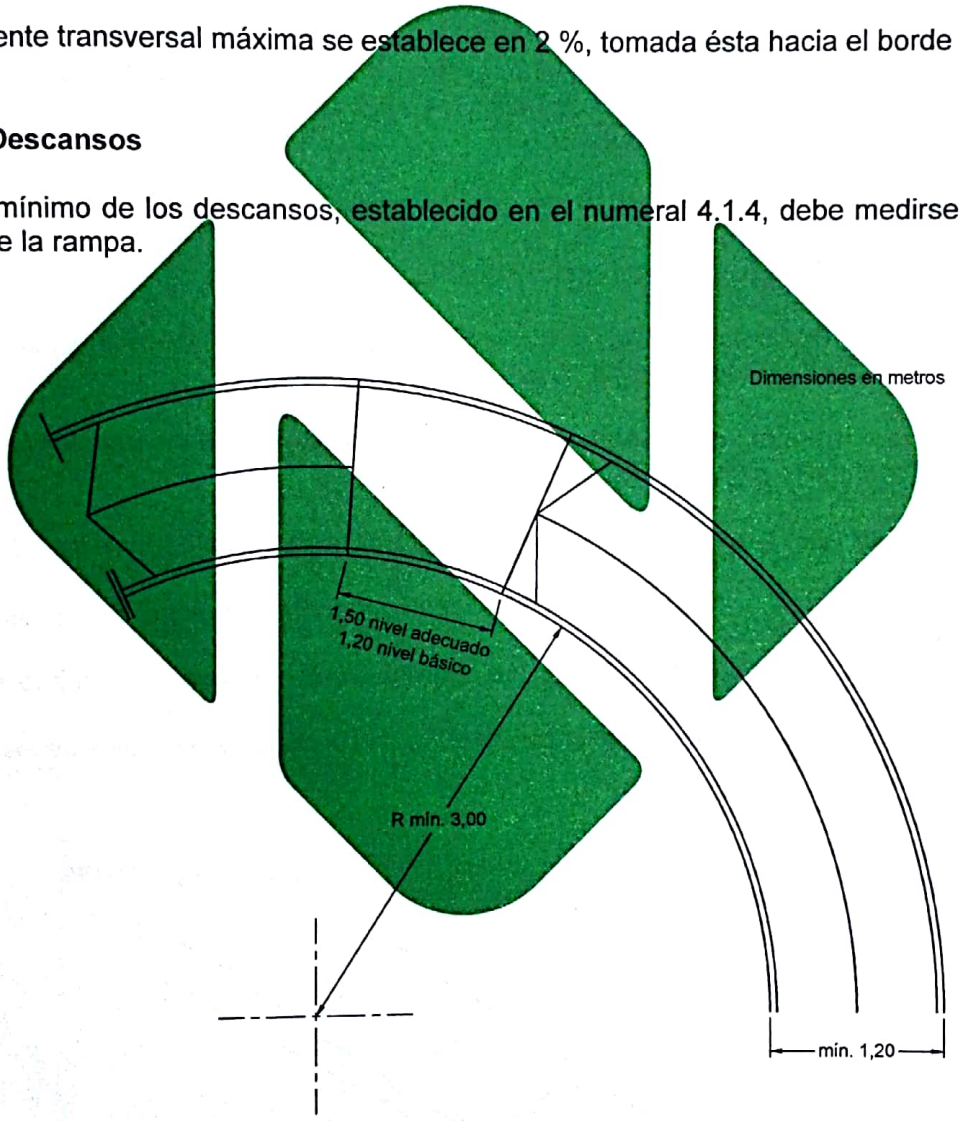


Figura 4. Rampa con cambio de dirección

Scanned by CamScanner

4.5 RAMPA ESCALONADA

Para la realización de esté tipo de rampa se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Estudios de aforo, topografía y necesidades.
- Condiciones de topografía de montaña que se tenga que salvar pendientes mayores a 20°
- Donde los espacios en ciudades o en espacios rurales tenga determinantes de tubería o líneas de energía principales.
- Esté tipo de rampa utiliza como máximo una contrahuella de 10 cm y una huella con una inclinación máximo de 10 %.
- Siempre que sea instalada esté tipo de rampa debe ir acompañada de un pasamanos a una altura entre 90 cm y 100 cm y un segundo pasamanos a una altura entre 60 cm y 70 cm, en ambos costados.
- Los requisitos de los pasamanos deben ser de acuerdo a la NTC 4140.
- La huella mínima de la rampa escalonada es de 1,50 m.
- El tipo de borde utilizando en la rampa escalonada es el que se muestra en la Figura 5 y 6 el radio de la misma es de 10 cm.
- El encuentro de los planos de la calzada y acera debe realizarse con continuidad de nivel, en ningún caso deben presentar resaltos.
- El ancho mínimo de la rampa debe ser de 1,20 m de acuerdo a lo estipulado en la NTC 4140.
- Este tipo de rampa debe tener descansos horizontales cada 15 m máximo.
- Se debe redondear la arista de la contrahuella con un radio de mínimo 10 cm.
- De igual forma la rampa escalonada debe cumplir con los requisitos de los numerales 4.1.3; 4.1.4 y 4.2.

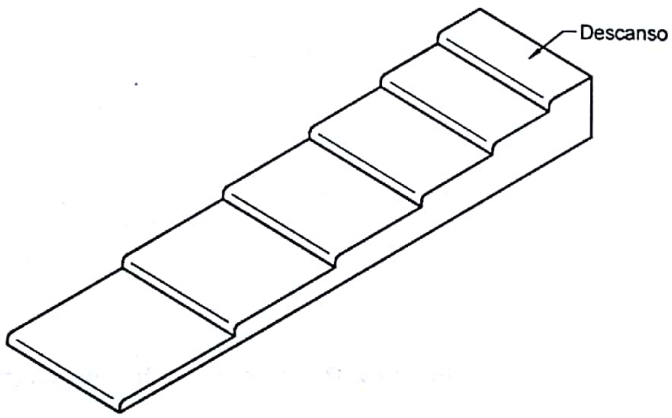


Figura 5. Rampa escalonada

Scanned by CamScanner

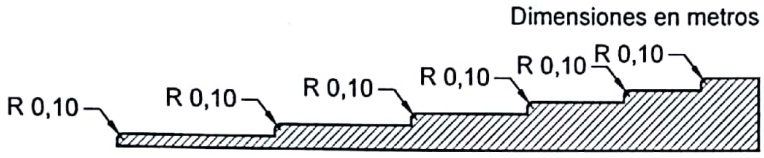


Figura 6. Borde de la rampa escalonada

Scanned by CamScanner



Scanned by CamScanner