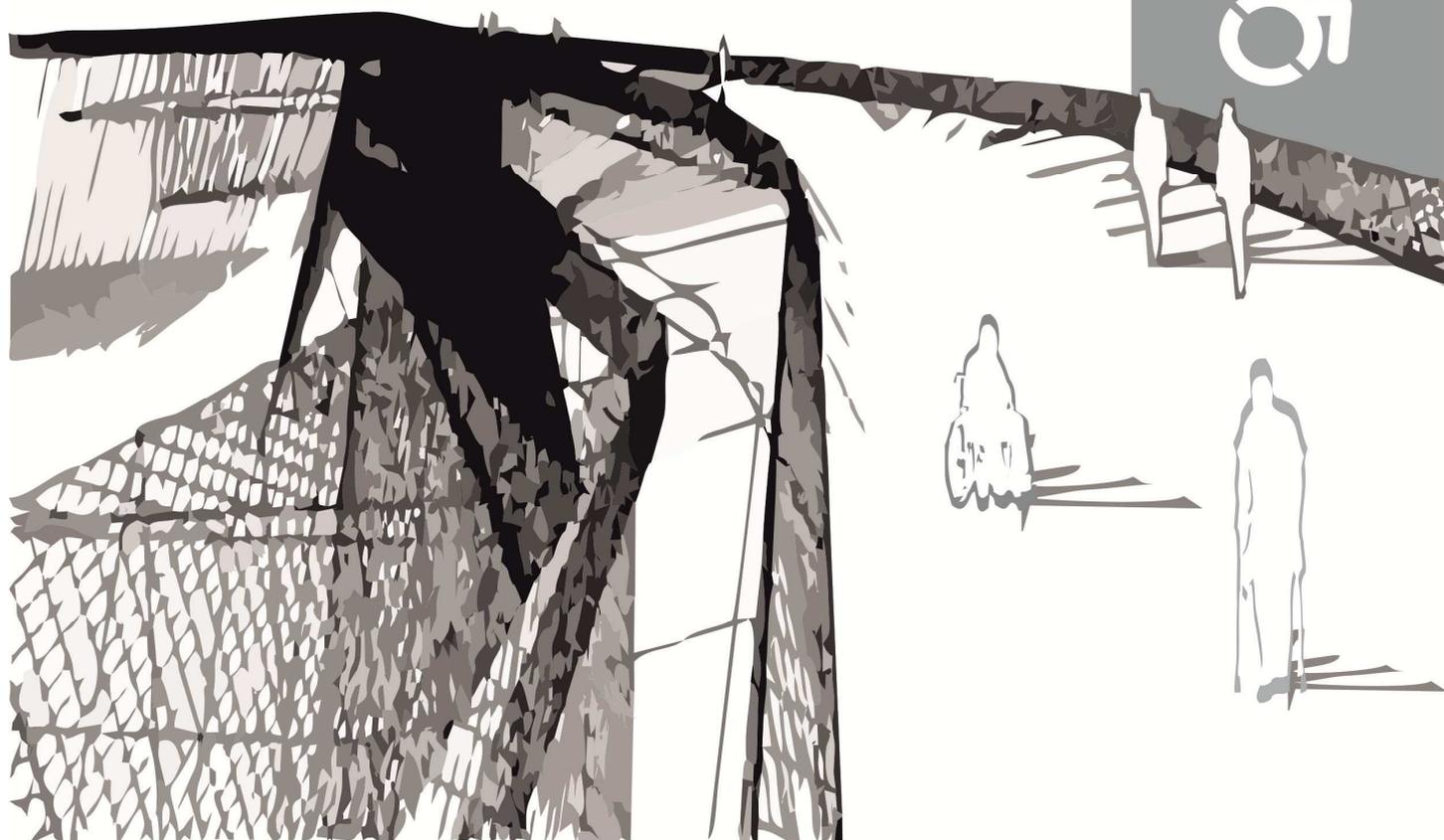




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

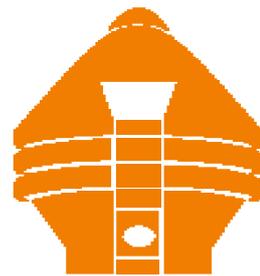
Manual azul UAEM

Documento técnico de accesibilidad para personas con discapacidad





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



2012-2018



Manual Azul UAEM

Documento técnico de accesibilidad
para personas con discapacidad



ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN
2. OBJETIVOS
3. GLOSARIO
4. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS
5. ESTRUCTURA DEL MANUAL
6. NORMAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

6.1 ESPACIOS ABIERTOS

- 6.1.1. Andadores EA 01
- 6.1.2. Áreas de descanso EA 02
- 6.1.3. Banquetas EA 03
- 6.1.4. Estacionamientos (abiertos o cerrados) EA 04
- 6.1.5. Pasos peatonales EA 05
- 6.1.6. Rampas en banquetas. Esquina curva EA 06
- 6.1.7. Rampas en banquetas. Esquinas en abanico EA 07
- 6.1.8. Rampas en banquetas. Esquinas ochavadas EA 08

6.2 ESPACIOS CERRADOS

- 6.2.1. Auditorios EC 01
- 6.2.2. Cocinetas EC 02
- 6.2.3. Comedores y restaurantes EC 03
- 6.2.4. Dormitorios/hospedaje EC 04
- 6.2.5. Vestíbulos EC 05
- 6.2.6. Vestidores EC 06

6.3 ELEMENTOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS

- 6.3.1. Circulaciones horizontales
- 6.3.2. Elementos que sobresalen de fachadas EL 02
- 6.3.3. Elevadores EC 03
- 6.3.4. Entradas EC 04
- 6.3.5. Escaleras EL 05 Pisos/ Acabados y detalles EL 06/Puertas EL 07
- 6.3.6. Rampas EL 08 – Accesorios
- 6.3.7. Barandales y pasamanos EL 09
- 6.3.8. Barras de apoyo EL 10
- 6.3.9. Manijas EL 11

6.3.10. Ventanas, apagadores y contactos EL 12- Mobiliario

6.3.11. Bebederos EL 13

6.3.12. Mostradores y taquillas EL 14

6.3.13. Señalización EL 15

6.3.14. Teléfonos públicos EL 16

6.4 SANITARIOS

6.4.1. Excusados S 01

6.4.2. Lavabos S 02

6.4.3. Mingitorios S 03

6.4.4. Regaderas S 04

6.4.5. Regaderas silla de ruedas S 05

6.4.6. Sanitarios S 06

6.4.7. Sanitarios unisexo S 07

6.4.8. Tina S 0

6.5. PROTECCIÓN CIVIL

6.6 LINEAS DE MOVIMIENTO

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. PRESENTACIÓN

Nuestra Universidad admite, como un corolario derivado de su responsabilidad social, ineludible e inalienable, el compromiso de realizar todas las acciones que redunden en las condiciones favorables para garantizar el acceso y la permanencia en los espacios diversos que la componen a las personas con discapacidad –sean éstas estudiantes, trabajadores o ciudadanos que la visitan. Ello le obliga, en el diseño, construcción y adecuaciones arquitectónicas, a proyectar la Infraestructura física accesible como una forma de aseguramiento de la inclusión social, en todos los ámbitos, de tal sector de la sociedad.

En virtud de lo recién expresado, con este *Documento Técnico de Accesibilidad para Personas con Discapacidad (Manual Azul)*, diseñado y elaborado con base en diversos documentos técnicos y jurídicos, tanto de carácter nacional como internacional, dentro del ámbito en cuestión, nos proponemos disponer del instrumento que nos permita eliminar los obstáculos del entorno arquitectónico, así como asegurar el diseño y construcción de lugares accesibles, facilitando el ingreso y permanencia en nuestra Máxima Casa de Estudios a las personas con discapacidad, adultos mayores, personas con movilidad limitada y las personas de talla baja,.

El diseño del Manual en comento se apoya gráficamente, de modo tal que las normas técnicas de accesibilidad sean claramente comprendidas para diseñar, construir y adecuar los espacios universitarios, sustentando, además, el *Reglamento General de Obras y Servicios*.

Este Manual está dirigido a personas que proyectan, construyen y mantienen el entorno de las Instalaciones de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; empero, especialmente, a las nuevas generaciones de estudiantes de la arquitectura y el diseño arquitectónico.

El aseguramiento de la edificación accesible para este y otros sectores sociales no constituye una carga institucional ni es una acción que se orienta hacia la posesión de arneses que engalanan nuestra administración; más bien, nos permite mostrar que la palabra empeñada es norma de comportamiento para esta administración y, en consecuencia, ello nos conduce por el sendero de la relación estrecha de nuestra Universidad y su responsabilidad con las necesidades de nuestra sociedad. *Pacta sunt Servanda*.

Este *Manual* se elaboró con la colaboración del Ing. Civil Jorge Alberto Ruiz Chávez, la Arq. Ana Jaira de la Torre Islas y el Arq. José Antonio Aguirre de la Torre, y es coordinado y avalado por el *Programa Universitario para la Inclusión Educativa de Personas con Discapacidad de la UAEM*.


Dr. Jesús Alejandro Vera Jiménez

2. OBJETIVOS

Con este Manual nos proponemos:

PRIMERO. Que la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) disponga de un instrumento técnico y jurídicamente sustentado, dentro del cuadro del diseño arquitectónico, para cumplir con su responsabilidad social en el ámbito de la Inclusión Educativa de Personas con Discapacidad.

SEGUNDO. Contribuir con la solución de una demanda, muy sentida, de las personas con discapacidad, construyendo espacios accesibles y amables.

TERCERO. Tener una guía normativa de aplicación durante el diseño, construcción y modificación de las especificaciones y espacios de uso colectivo e individual.

CUARTO. Beneficiar tanto a personas con alguna discapacidad, así como a otros sectores de la población con necesidades especiales: adultos mayores, mujeres embarazadas, personas que tienen alguna limitación en su movilidad de manera temporal y personas con baja estatura.

QUINTO. Tener una herramienta para la formación de las nuevas generaciones de arquitectos y diseñadores, de modo que éstas asuman su responsabilidad profesional, ética y social con las personas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas que tienen alguna limitación en su movilidad de manera temporal y personas con baja estatura.

3. GLOSARIO.

Es preciso manifestar que las definiciones presentadas en este *Glosario de Términos* no fueron tomadas de diccionario alguno; las mismas fueron elaboradas por el Director del Programa con el propósito de apoyar a los usuarios en la comprensión de tales términos y su utilización para facilitar su trabajo.

Asimismo, conviene precisar que las definiciones fueron elaboradas con base en la experiencia teórica y profesional del Director del Programa y con el Apoyo de algunos expertos en el campo, de modo tal que pueden formar parte de los fundamentos teóricos y metodológicos de estudio y con fines didácticos.

También queremos manifestar que este *Glosario de Términos* no pretende ser generalizado hacia los diversos ámbitos de actuación profesional en este campo, tampoco nos proponemos validar esta serie de definiciones más allá de los límites de este Manual, únicamente consideramos pertinente facilitar nuestro trabajo dentro de la institución a la que servimos .

Entremos pues en materia y demos comienzo al proceso de definición de categorías, conceptos y términos.

ACCESIBILIDAD.- Es el aseguramiento de la disposición de los elementos del espacio construido que permiten el acceso, orientación, desplazamiento, permanencia y uso de los bienes muebles e inmueble por todas las personas, incluyendo aquéllas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y personas de baja estatura.

ACCESIBILIDAD RAZONABLE.- Es el aseguramiento de la disposición de los elementos de los espacios principales, construidos, que permiten el acceso, orientación, desplazamiento, permanencia y uso de los bienes muebles e inmueble por todas las personas, incluyendo aquéllas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y personas de baja estatura.

ACCESIBILIDAD TOTAL.- Es el aseguramiento de la disposición de los elementos de todos los espacios construidos que permiten el acceso, orientación, desplazamiento, permanencia y uso de los bienes muebles e inmueble por todas las personas, incluyendo aquéllas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y personas de baja estatura.

APOYOS ARQUITECTÓNICOS.- Son los recursos o dispositivos colocados en el entorno construido para ayudar a todas las personas, incluyendo aquéllas con discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas y personas de baja estatura a cambiar de postura, acceder, orientarse, desplazarse, permanecer y usar los bienes muebles e inmuebles.

Es el caso, entre otros, de pasamanos, barras, salva escaleras, rampas, etc.

APOYOS ORTÉSICOS O PRÓTESIS.- Son los recursos o dispositivos utilizados por las personas con discapacidad y adultos mayores para mantener una postura, el equilibrio, orientarse, desplazarse o permanecer en los espacios construidos; entre estos podemos referir el bastón blanco, las muletas, bastones, rodilleras, sillas de ruedas, andaderas o prótesis de mano o pierna o pie.

APOYOS DIDÁCTICOS O DE ACCESO A LA INFORMACIÓN.- Son los recursos o dispositivos utilizados por las personas con discapacidad para leer, escribir o comunicarse. Entre estos podemos referir las regletas y punzones para que las personas con ceguera utilicen el Sistema Braille, software especializado para personas con ceguera y baja visión, Tablas de Comunicación para personas con Trastornos Neuromotores, etc.

ÁREA DE APROXIMACIÓN.- Es el espacio inmediato de maniobra para hacer uso de un elemento. Tales como manijas, apagadores, contactos, etc.

ÁREA DE CIRCULACIÓN.- Es un camino o pasillo para peatones, exterior o interior, que conduce de un lugar a otro. Es el caso, entre otros, de andadores, vestíbulos, escaleras y rampas.

ÁREA DE DESCANSO.- Es un área específica junto a líneas de circulación --tales como aceras, andadores o pasillos--, fácilmente identificable por personas ciegas y débiles visuales, en las cuales se pueden ubicar bancas, mobiliario urbano y espacios para usuario sobre silla de ruedas.

ÁREA DE DETECCIÓN.- Es aquella que puede ser localizada por medio del bastón blanco utilizado por personas ciegas o débiles visuales. Entre éstas referimos bordes, bajorrelieves, etc.

ÁREA DE RESGUARDO.- Es un área que tiene acceso directo a una salida, en donde las personas con alguna discapacidad permanecen temporalmente con seguridad, en espera de posteriores instrucciones o asistencia durante una evacuación de emergencia.

AVISOS TÁCTILES O HÁPTICOS.- Son los elementos, señales o cambios de textura en el pavimento, muros, barandales, etcétera, que permiten orientar y advertir de peligros o riesgos a las personas ciegas y débiles visuales, mediante sus dedos.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.- Todos aquellos obstáculos que dificultan, entorpecen o impiden a las personas con discapacidad, el libre acceso, desplazamiento y uso de los lugares de uso colectivo o individual, sean exteriores o interiores.

CAMBIO DE TEXTURA.- Superficie del piso con diferente textura a la superficie inmediata que le da información al peatón con discapacidad visual. Existen dos tipos de cambios de textura:

1. **Aviso:** sirve para indicar que el peatón se aproxima a una zona de alerta o riesgo, aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de nivel o cambio de dirección (patrón de círculos).

2. **Dirección:** indica una ruta a seguir (patrón de líneas).

CIEGOS.- Son todas las personas que adolecen de *ceguera*, siendo la *ceguera* la pérdida total y absoluta de la capacidad para ver. Para desplazarse o moverse requieren de apoyos ortésicos, como un bastón. Así también, para aprender a leer o a escribir deben hacerlo con un sistema especial. Por lo demás, las personas con ceguera no tienen por ello una deficiencia intelectual.

DEBILIDAD VISUAL.- Deficiencia visual que se caracteriza por el hecho de que quien la padece no puede ver más que luz y sombra, o bultos sin forma, No puede leer textos y los lentes no favorecen significativamente el acto de ver. Requiere apoyos especiales para leer y desplazarse.

DEFICIENCIA.- Alteración física, orgánica o intelectual, de origen biológico, que restringe, limita o impide el funcionamiento de quien la adolece en la vida cotidiana, la Organización Mundial de la Salud la define como una restricción o ausencia de funcionalidad orgánica ante las exigencias socioculturales que le corresponde vivir; ésta puede dificultar el movimiento o desplazamiento, el uso de su propio cuerpo (manos, dedos, tronco o cabeza) para satisfacer sus necesidades básicas y cotidianas –como asearse, vestirse, comer, utilizar los objetos de su entorno familiar o social (Deficiencia Motriz); la percepción de lo real a través de la visión, audición, olfato, el gusto o el tacto (Deficiencia Sensorial); el razonamiento y la Comprensión, es de carácter intelectual o cognoscitiva (Deficiencia Intelectual). Estas deficiencias pueden ser transitorias o permanentes y, desde luego, pudieran ser desde el nacimiento (Congénitas) o adquirida después del nacimiento (Adquiridas), como es el caso de las secuelas de la poliomielitis. Para que una deficiencia se articule como discapacidad, según sugiere la OMS, es necesario que el contexto sociocultural imponga las condiciones de exclusión y de apatía para no subsanar las dificultades derivadas de la deficiencia.

DEFICIENCIA INTELECTUAL O MENTAL.- Alteración de origen biológico que afecta el desarrollo y funcionamiento del cerebro y que además impacta el desarrollo de las competencias intelectuales (de pensamiento, razonamiento, reflexión lógica) necesarias para el ejercicio pleno de las actividades básicas cotidianas (ABC), así como las escolares.

Se manifiesta desde el nacimiento y se expresa además con un evidente retardo durante el desarrollo de sus competencias para desplazarse, hablar y comunicarse. Se asocia siempre con síndromes tales como el Síndrome de Down, entre otros.

DISCAPACIDAD.- Construcción sociocultural que se manifiesta por la pérdida, disminución, limitación en el ejercicio pleno de los derechos y de las actividades de la vida dentro de su comunidad, suele asociarse con la deficiencia, sin embargo la deficiencia no es la discapacidad ni la deficiencia conduce a la discapacidad. Dos personas diferentes con la misma deficiencia pueden mostrar importantes diferencias en su vida si el medio sociocultural lo incluye en la dinámica que le corresponde vivir, si lo excluye tendrá más y mayores restricciones y limitaciones; si lo incluye, tendrá

DISEÑO UNIVERSAL.- El diseño de entornos para ser utilizados por todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidad, adultos mayores o personas de baja estatura, sin necesidad de realizar adaptaciones posteriores a su construcción. Éste debe considerar los siguientes principios:

1. **Uso equitativo:** útil para personas con diversas discapacidades.
2. **Uso flexible:** amplio rango de preferencia y habilidades individuales.
3. **Uso simple e intuitivo:** fácil de entender.
4. **Información perceptible:** información necesaria de forma efectiva para cualquier tipo de usuario.
5. **Tolerancia al error:** minimiza riesgos y consecuencias a causa de errores del usuario.
6. **Mínimo esfuerzo físico:** cómodo y eficiente minimizando la fatiga.
7. **Adecuado tamaño de aproximación y uso:** tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, alcance, manipulación y uso.

ENTRADA.- Es cualquier punto de acceso a una edificación. Incluye el camino que conduce a la(s) puerta(s), el acceso vertical que, en su caso, lleva hasta el nivel de la entrada al inmueble, la plataforma de acceso o los umbrales a ambos lados de la(s) puerta(s).

ICONOGRAFÍA.- Sistema de símbolos y signos diseñados para orientar con toda seguridad a las personas con discapacidad en el desplazamiento y uso de los espacios interiores y exteriores. Esta será visual.

LUGARES DE USO PÚBLICO.- Son espacios interiores o exteriores que están disponibles para el público en general. El uso público puede presentarse en una edificación o instalación de propiedad pública o privada.

MOBILIARIO URBANO.- Comprende a todos aquellos elementos urbanos complementarios, ya sean fijos, permanentes, móviles o temporales, ubicados en la vía pública o en espacios abiertos que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano, y que mejoran la imagen y el paisaje urbano de la ciudad.

PERCEPTIBLE.- Que puede ser detectado por uno de los órganos de los sentidos, con o sin ayuda.

PERSONA CON DISCAPACIDAD.- Toda persona que presenta o manifiesta una pérdida, disminución o limitación en el ejercicio pleno de los derechos y de las actividades de la vida dentro de su comunidad, asimismo limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, ésta se encuentra determinada por el entorno económico o social.

PERSONA CON MOVILIDAD LIMITADA.- Es aquella persona que por enfermedad, accidente o edad avanzada, incurrir en el desplazamiento lento, difícil o desequilibrio. Puede o no requerir de ayuda técnica para desplazarse, por ejemplo, usuarios con bastón, muletas, aparatos ortopédicos y silla de ruedas.

PERSONAS DE TALLA BAJA.- Denominación internacional para identificar a las personas con enanismo.

PUERTAS AUTOMÁTICAS.- Son las puertas equipadas con un mecanismo de operación eléctrica y controles que abren y cierran automáticamente mediante la recepción de una señal. El aparato que inicia el ciclo, puede ser un dispositivo fotoeléctrico, un tapete o un switch manual.

RUTA ACCESIBLE.- Es un camino continuo y sin obstrucciones que conecta entre sí elementos y espacios accesibles de una edificación o instalación. Las rutas accesibles interiores pueden incluir pasillos, rampas y elevadores. Las rutas accesibles exteriores pueden incluir banquetas, pasillos en áreas de estacionamiento, rampas en banquetas, pasos peatonales, andadores, etcétera.

RUTA DE EMERGENCIA ACCESIBLE.- Es el camino de salida, continuo y sin obstrucciones, que conduce desde cualquier punto de una edificación hasta la vía pública. Comprende las circulaciones verticales, horizontales y las áreas de resguardo.

SANITARIO UNISEXO.- Sanitario utilizado por personas con discapacidad y su acompañante, de cualquier sexo, como apoyo.

SEÑALIZACIÓN.- Es aquella información expuesta, sea sonora, visual, o táctil que proporciona información para la orientación.

SISTEMAS ALTERNATIVOS O AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN.- Todos los apoyos adicionales que facilitan la comunicación de las personas que tienen restos de habla o que tienen serios problemas articulatorios y, por ello, presentan problemas de comunicación, sean por adolecer de Trastornos Neuromotores, sordera, hipoacusia, autismo, afasia, etc., y que podemos referir entre ellos, tablas de comunicación, tarjetas Bliss, computadoras, macrotipos, etc.

SISTEMA DE ESCRITURA BRAILLE.- Es un sistema diferenciado de escritura que permite leer, escribir y acceder a la información documental, mediante el tacto activo, a las personas con ceguera o baja visión. Para escribir en Sistema Braille se requiere del uso de Apoyos Didácticos o de Acceso a la Información.

SORDERA.- Incapacidad total y absoluta para escuchar. Cuando alcanza a escuchar algunos sonidos se denomina Hipoacusia porque implica una disminución en la capacidad auditiva. En ambos casos, tanto la comunicación como el estudio escolar, debe apoyarse con la *Lengua de Señas*.

TRASTORNO NEUROMOTOR.- Cuando alrededor del nacimiento, es decir, antes del mismo, durante éste o inmediatamente después (durante los tres primeros años de vida), se produce un daño cerebral que afecta las áreas subyacentes al movimiento, suele aparecer el Trastorno Neuromotor. Frecuentemente, o no puede caminar o tiene serias dificultades para hacerlo; o no puede hablar o tiene serias dificultades para hacerlo, situación que dificulta el desplazamiento y la comunicación hablada; por ello requiere, apoyos diversos, espacios accesibles y sistemas alternativos o aumentativos de comunicación; suelen ser o dependientes físicamente de otros o requerir apoyos para desplazarse (tales como muletas, andaderas o bastones) y realizar sus actividades básicas cotidianas (ABC). Por otro lado, estas personas pese a parecer que presentan alguna deficiencia intelectual, suelen tener sus competencias cognitivas o intelectuales conservadas de modo que no presentan, por esta razón alguna deficiencia intelectual.

4. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Debido a los diferentes tipos de discapacidades que requieren una serie de apoyos técnicos, se ha considerado indispensable incluir un compendio de medidas antropométricas básicas de las personas con discapacidad aplicadas al diseño de los espacios; para ello consideraremos las medidas antropométricas tanto estáticas como dinámicas y su relación con el espacio construido, con el fin de definir las dimensiones mínimas requeridas.

Para diseñar el mobiliario con alturas, profundidades y materiales adecuados y localizar el equipamiento básico (muebles sanitarios, cocinas, puertas, apagadores, contactos, llaves de agua, timbres, aparatos de intercomunicación, etcétera), es necesario conocer estos conceptos para así garantizar la libre accesibilidad de las personas con discapacidad a los espacios construidos.

Con la finalidad de hacer más claros estos criterios y requerimientos se incluye una serie de dibujos acompañados de sus respectivas dimensiones y términos utilizados en los planos de estudios del cuerpo humano, ya que proporcionan información para el diseño y distribución de los elementos y espacios accesibles.

Asimismo, incluiremos los siguientes términos para facilitar la comprensión.

APOYOS ORTÉSICOS

Andadera: Ayuda técnica que sirve para facilitar la deambulaci3n.

Bast3n trípode y cuádruple: Ayuda técnica que tiene tres y cuatro apoyos en la base respectivamente, éste tipo de configuraci3n aumenta la estabilidad pero también aumenta el peso del bast3n.

Bast3n de mano: Ayuda técnica para caminar que permite la descarga parcial del peso al apoyar la mano sobre el mango del bast3n.

Bast3n canadiense o Bast3n inglés: Ayuda técnica que permite la descarga parcial del peso al apoyar el antebrazo y la mano sobre el bast3n.

Muletas: Ayuda técnica para la marcha, que consigue descargar el peso parcialmente en las axilas y en las manos.

Silla de ruedas: Silla con respaldo montada sobre ruedas que permite a una persona desplazarse.

Silla de ruedas activa o de propulsi3n manual: Ruedas posteriores grandes con dos aros adosados a cada rueda que sirven para impulsar el movimiento hacia delante.

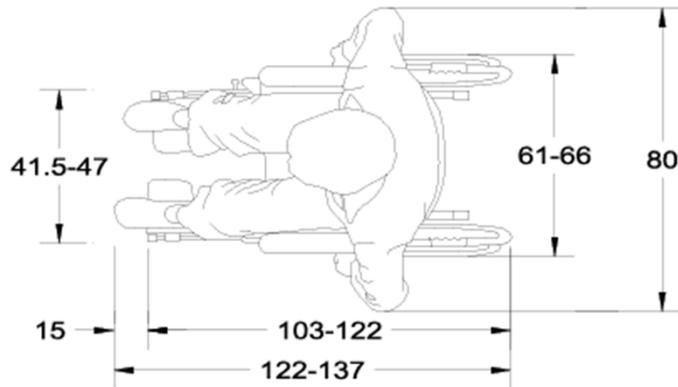
Silla de ruedas eléctrica: Silla con mando guía, motor eléctrico y batería.

- VISUAL

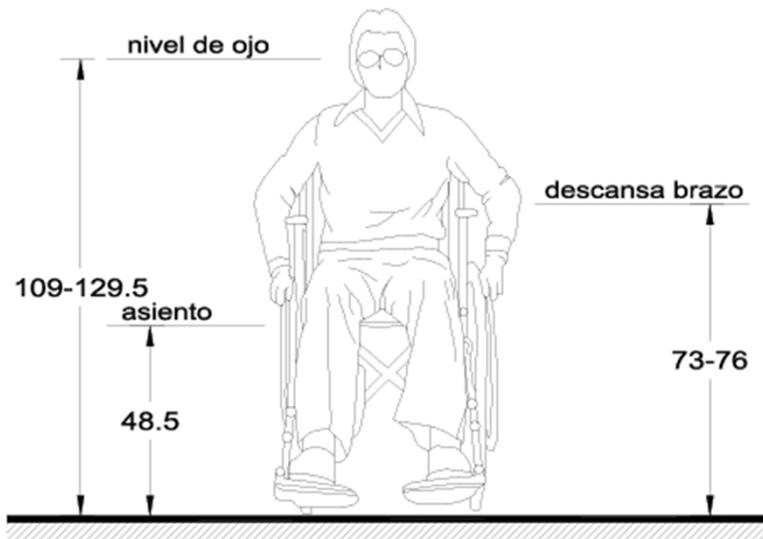
Bastón blanco: Es el dispositivo de movilidad en el que son entrenadas preferentemente las personas con ceguera.

Perro guía: Aquel perro que habiendo sido adiestrado, haya concluido su adiestramiento y haya adquirido así las aptitudes necesarias para el acompañamiento, la conducción y el auxilio de personas con ceguera.

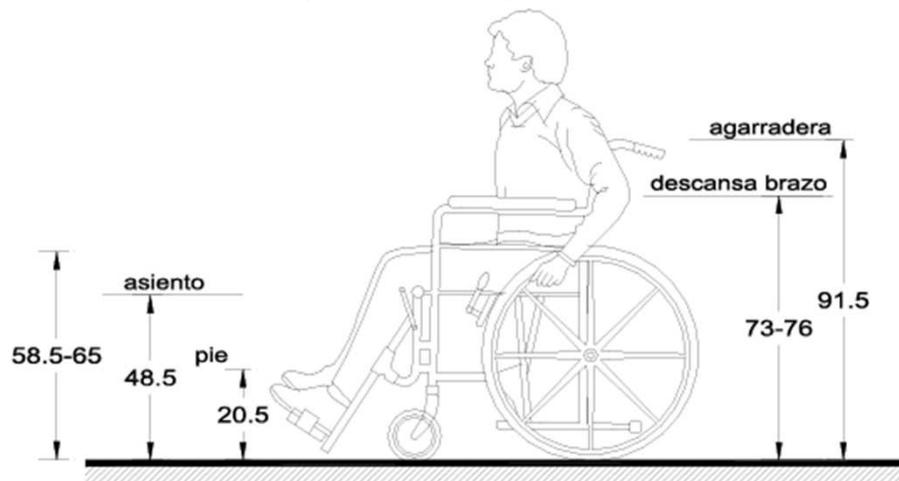
PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN ESTÁTICA



Vista transversal superior (Planta)

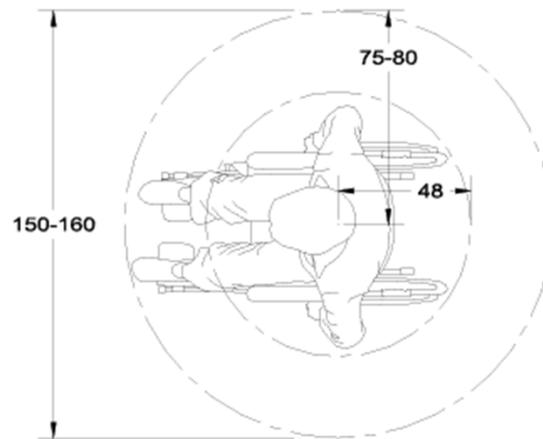


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

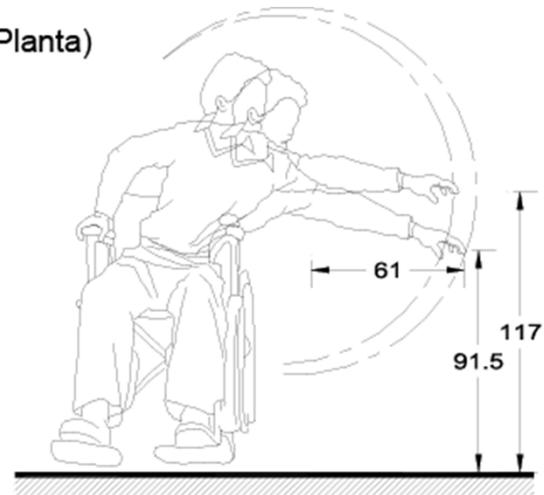


Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

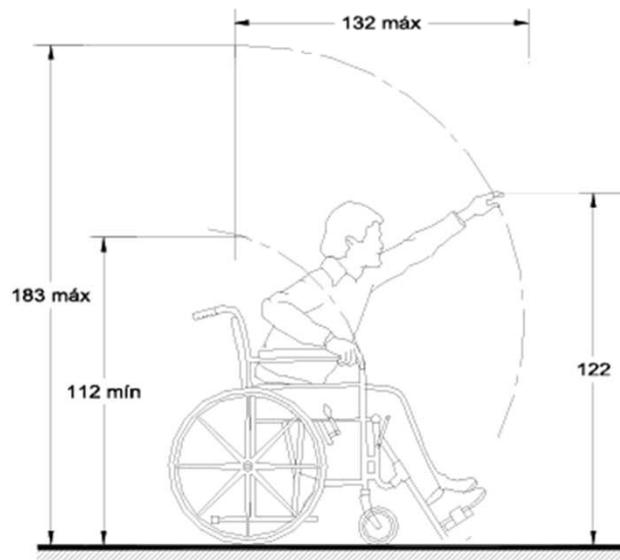
PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN DINÁMICA



Vista transversal superior (Planta)

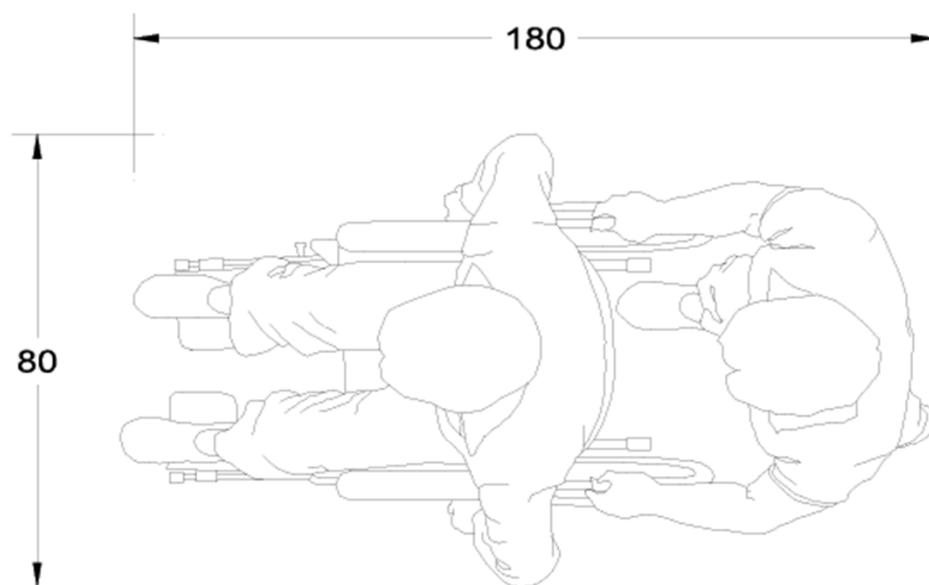


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

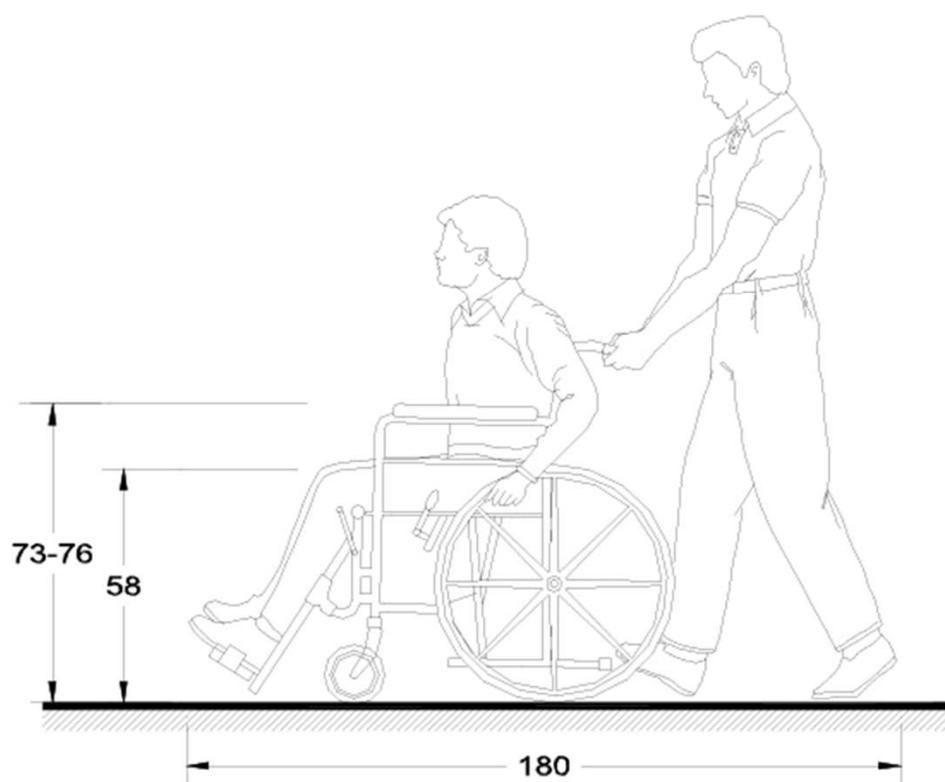


Vista sagital derecha (Alzado lateral)

PERSONA EN SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE



Vista transversal superior (Planta)



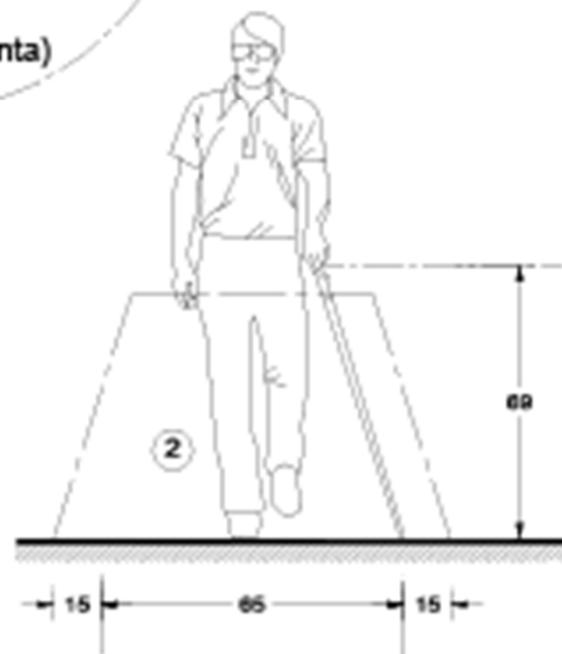
Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

PERSONA CON BASTÓN BLANCO



Vista transversal superior (Planta)

- ① Área de detección
- ② Espacio de detección del bastón a pasos regulares



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



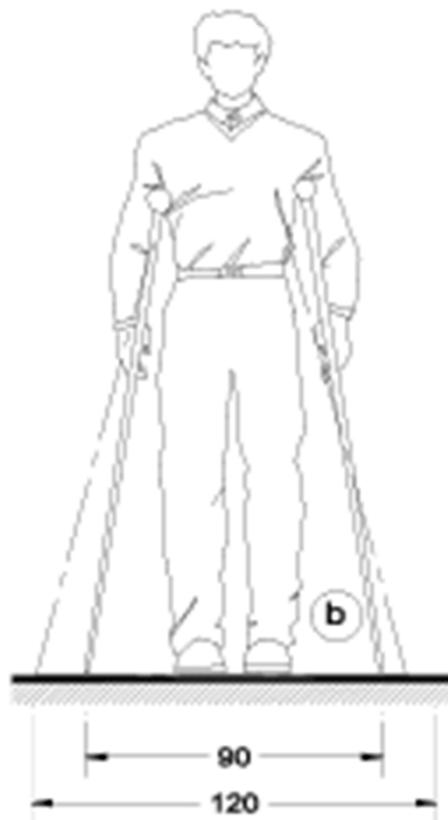
Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

PERSONA CON MULETAS



Vista transversal superior (Planta)

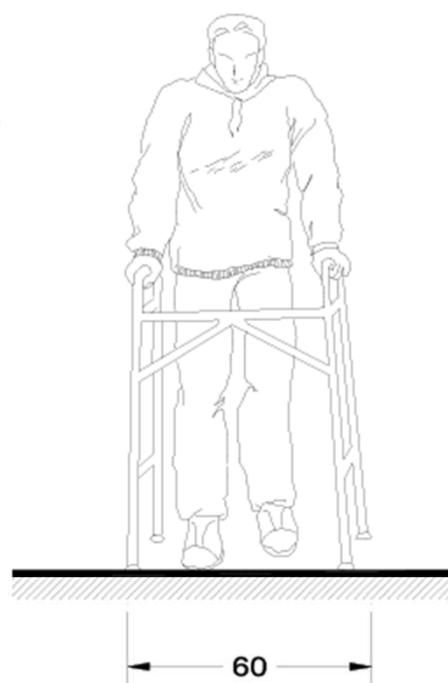
- (a) Oscilación de las muletas al andar
- (b) Separación de muletas cuando el usuario está de pie



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



PERSONA CON PERRO GUÍA



PERSONA CON ANDADERA



PERSONA CON BASTÓN

5. CONSTITUCIÓN DEL MANUAL

Este manual se organiza en cinco grupos:

- 1) Espacios abiertos
- 2) Espacios cerrados
- 3) Elementos arquitectónicos y urbanos
 - Elementos
 - Accesorios
 - Mobiliario
- 4) Sanitarios
- 5) Protección civil

Cada requerimiento se presenta en dos páginas. En todos los casos aparecen dibujos en planta, alzados o ambos, con sus respectivas acotaciones en centímetros, así como figuras humanas para dar una idea del porqué de las dimensiones propuestas. Del lado derecho se incluyen las especificaciones de diseño y construcción que se deberán considerar como mínimas indispensables para diseñar y construir elementos y espacios accesibles.

Se sobreentiende que estas medidas no son restrictivas y que tienen la tolerancia establecida tanto por la industria de la construcción, como por los criterios de diseño empleados.

Se incluyen recomendaciones necesarias en la etapa de diseño, así como una clave asignada a cada concepto para su fácil localización en el manual.

Las recomendaciones de este manual se basan en los Art. 1, 120, 128 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 4, 9, 13 y 15 de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación; 1, 2, 5, 13, 14, 15, 16, 17 y 22 de la Ley General de las Personas con Discapacidad; 1, 2, 5, 12, 15, 16, 17, 17 Bis, 17 Tec, 18, 18 Bis, 19, 20, 23, 28, 29 y 30 de la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal; 1 al 14 del Reglamento del Consejo Promotor para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad de la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, ordenamientos vigentes al año de la elaboración de este manual .

6. NORMAS Y CRITERIOS DE DISEÑO

La formulación de las recomendaciones se realizó a partir de los siguientes criterios generales:

a. Volver accesibles el mayor número posible de espacios (abiertos y cerrados) y de servicios que deben ser utilizados por un público amplio.

b. Garantizar la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos de uso público. Por ello se entiende el derecho de todas las personas a circular con seguridad, sin obstáculos y a desplazarse desde la calle hasta el interior de cualquier edificación que preste un servicio.

c. Entender que un proyecto de accesibilidad debe ser integral, concebido como parte insoslayable de todo proyecto de edificación, obra pública o privada, y no como un agregado.

d. Tender hacia un Diseño Universal (ver glosario) incluyente para toda la población y no segregativo o exclusivo para personas con discapacidad. Por diseño universal entendemos los elementos, accesorios, edificios y espacios cuyas características permiten que los utilice toda la población incluyendo a las personas con discapacidad.

Una rampa, una escalera con barandal o una manija de palanca, además de resultar indispensables para las personas con discapacidad facilitan la vida cotidiana a un gran número de personas.

e. Admitir que la accesibilidad es una obligación de los constructores y que todo proyecto de construcción nueva o de modificación, debe cumplir con los requisitos estipulados por este manual y el *Reglamento General de Obras y Servicios*.

f. Definir una serie de medidas y criterios constructivos mínimos para el diseño de espacios y mobiliario que garanticen el uso y acceso a un número cada vez más amplio de personas, medidas que apoyarán en la capacidad de los proyectistas y constructores para la elaboración de propuestas de diseño incluyente.

g. Identificar y establecer las medidas básicas de seguridad y protección civil para un número cada vez más amplio de población.

Para la elaboración de este Manual se partió de:

a. El análisis de las barreras físicas, arquitectónicas y urbanas más comunes.

b. Los análisis de los estudios y medidas antropométricas sobre personas con discapacidad y adultos mayores.

- c. La revisión y análisis de leyes, reglamentos, normas y manuales de accesibilidad nacionales e internacionales.
- d. La investigación y consulta en el mercado nacional e internacional de elementos y accesorios especialmente diseñados para personas con discapacidad.
- e. La asesoría y revisión de propuestas con profesionales pertenecientes a asociaciones de personas con discapacidad.

En instalaciones y construcciones nuevas se solicitará un proyecto integral que se ajuste a los requerimientos funcionales y dimensionales que garanticen que puede ser utilizado en forma autónoma, cómoda y segura por las personas con discapacidad, para el cual deberá cumplir al menos con los siguientes requerimientos:

- 1)** Normas: EA 03, EA 04 y EL 04.- Ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento hasta la entrada principal del lugar.
- 2)** Normas: EL 01, EL 03, EL 05, EL 06, EL 07 y EL 08.- Ruta accesible a todos los espacios del interior del lugar, incluye puertas, circulaciones horizontales y verticales.
- 3)** Norma: EA 04.- Estacionamiento.
- 4)** Normas: S 01, S 02, S 03, S 06 Y S 07.- Sanitarios.
- 5)** Normas: EL 02, EL 09, EL 10, EL 11 y EL 12.- Elementos arquitectónicos y accesorios.
- 6)** La norma correspondiente al género de edificación Auditorios, Centros Deportivos y otros.

Para obras existentes que proporcionen adaptaciones y que garanticen la accesibilidad de las personas con discapacidad a las distintas áreas para el uso de las instalaciones, deberán cumplir al menos con los siguientes requerimientos:

- 1)** Normas: EA 03, EA 04 y EL 04.- Ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento hasta la entrada accesible del lugar.
- 2)** Normas: EL 01, EL 03, EL 05, EL 06, EL 07 Y EL 08.- Ruta accesible a todos los espacios característicos del lugar, incluye puertas, circulaciones horizontales y verticales (elevador solo en caso de existir o espacio para uno adaptado).
- 3)** Norma: EA 04.- Estacionamiento (si ya se cuenta con él o se va a considerar).
- 4)** Norma: S 07.- Sanitarios, se puede adaptar uno de uso común (unisexo).

6.1 ESPACIOS ABIERTOS

6.1.1 Andadores EA 01

6.1.2 Áreas de descanso EA 02

6.1.3 Banquetas EA 03

6.1.4 Estacionamientos (abiertos o cerrados) EA 04

6.1.5 Pasos peatonales EA 05

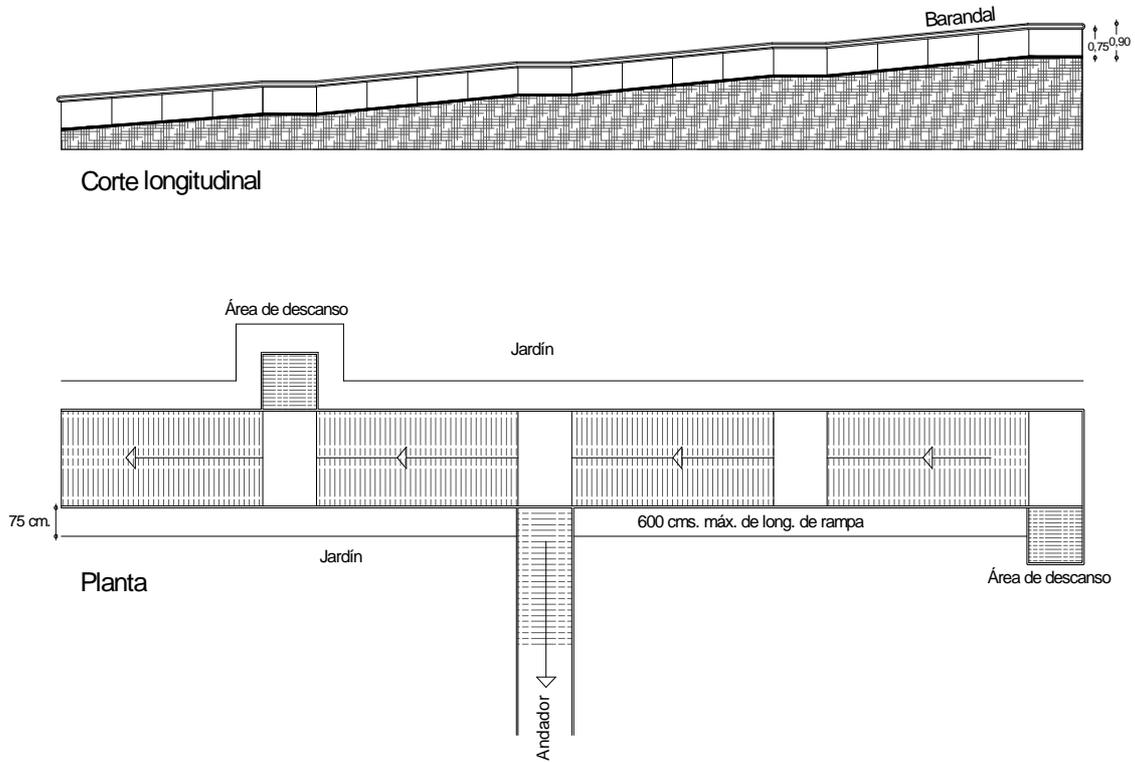
6.1.6 Rampas en banquetas. Esquina curva EA 06

6.1.7 Rampas en banquetas. Esquina en abanico EA 07

6.1.8 Rampas en banquetas. Esquina ochavada EA 08



6.1.1 Andadores EA 01



6.1.1 Andadores EA 01

Recomendaciones:

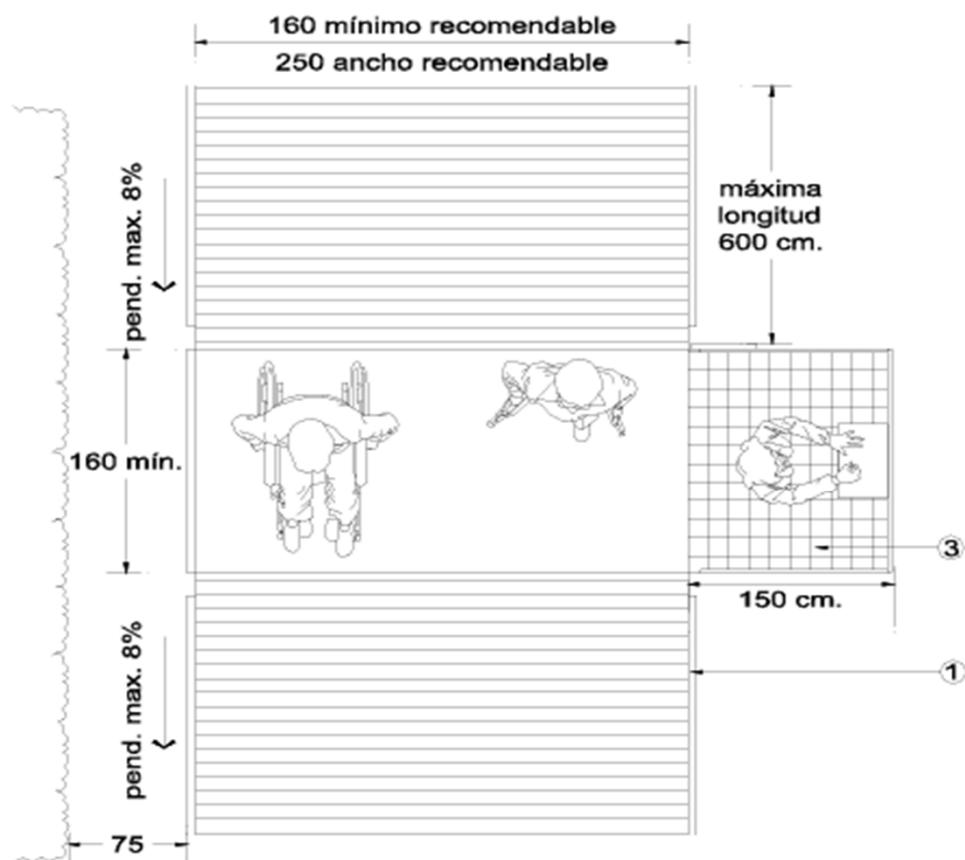
- Superficies con pavimentos antiderrapantes, firmes, uniformes y permeables.
- Colocación de barandal en ambos lados del andador.
- Pendiente máxima en rampas del 8% con longitud máxima de 600 cm. Ver Ideal.
- Áreas de descanso sombreadas a cada 3000 cm. máximo.
- Cambio de textura o tira táctil en cruces de andadores y descansos para orientar o indicar algún peligro a las personas ciegas y débiles visuales.
- Las entrecalles y rejillas tendrán una separación máxima de 1/2" (1.3 cm.)
- Colocar la vegetación a una distancia mínima de 75 cm.
- Cuidar que las ramas de los árboles tengan una altura mínima de 210 cm.
- Seleccionar árboles que no tengan raíces grandes que puedan romper el pavimento, que no tengan ramas quebradizas ni tiren hojas en exceso.
- Área libre de paso.

NOTA: Para la determinación de una rampa se debe considerar:

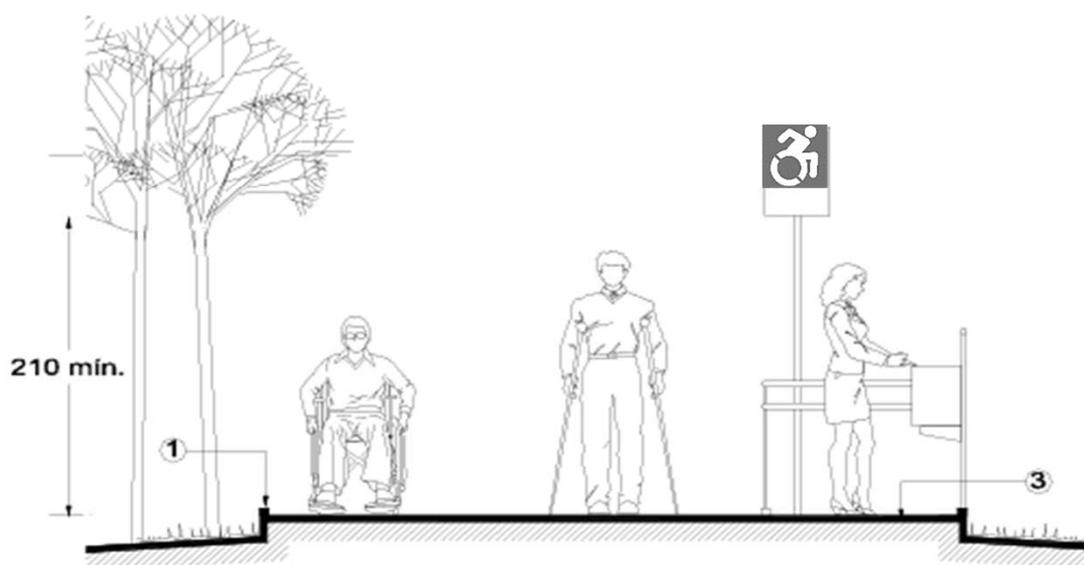
- IDEAL: Si la pendiente es del 6%, la longitud máxima será de 600 cm.
- Si la pendiente es del 5%, la longitud máxima será de 1000 cm.
- Si la pendiente es del 8%, la longitud máxima será de 600 cm.

EA 01 (2.3.2 Circulaciones peatonales en espacios exteriores-NTC del RCDF)

Deben tener un ancho mínimo de 120 cm., los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad, se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 90 cm. y otro a 75 cm., medidos sobre el nivel de banqueteta.



Planta



Alzado frontal

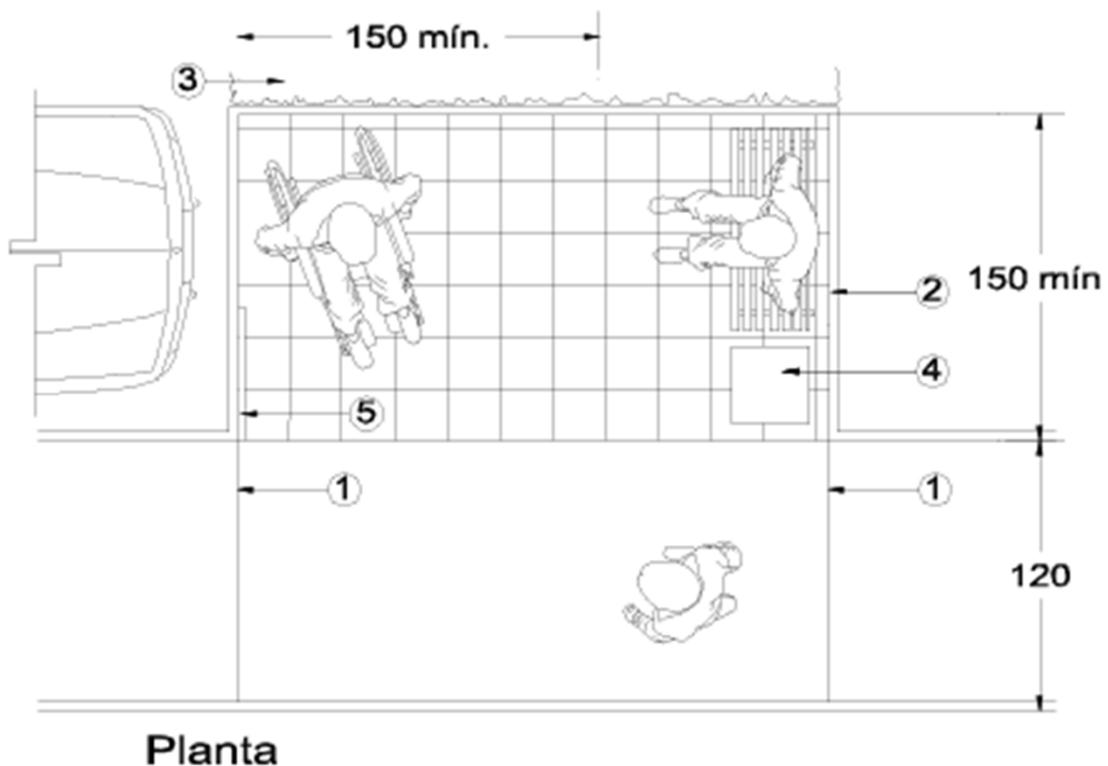
Especificaciones:

1. Borde lateral de 10 x 5 cm. mínimo sobre nivel de piso.
2. En caso de pendientes en andadores, colocar descansos a cada 600 cm. del mismo ancho o mayor que el andador.
3. Franja de 150 cm. de ancho para colocar mobiliario urbano (botes de basura, señalamientos) ubicada en descansos.

6.1.2 Áreas de descanso EA 02

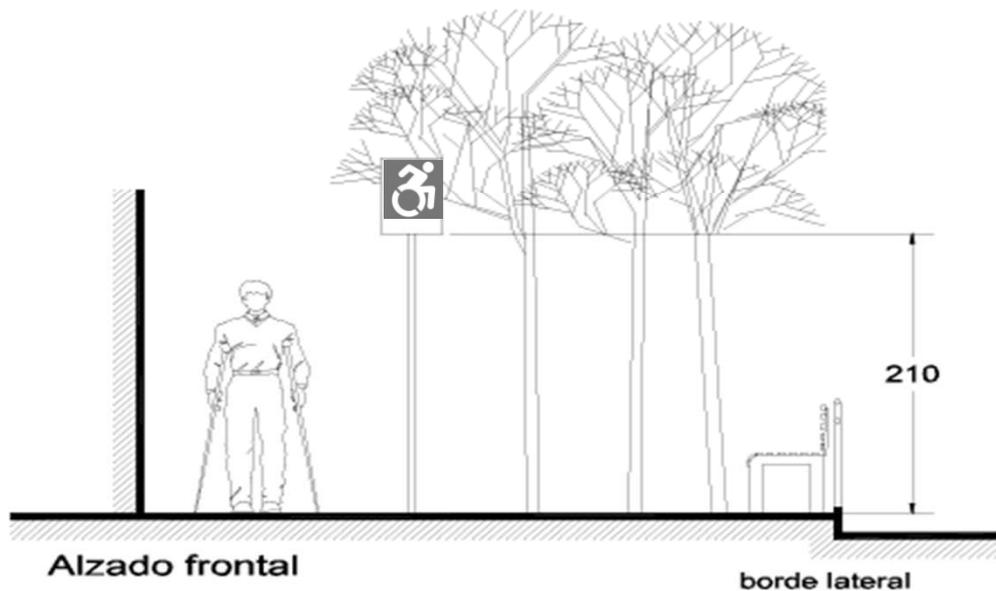
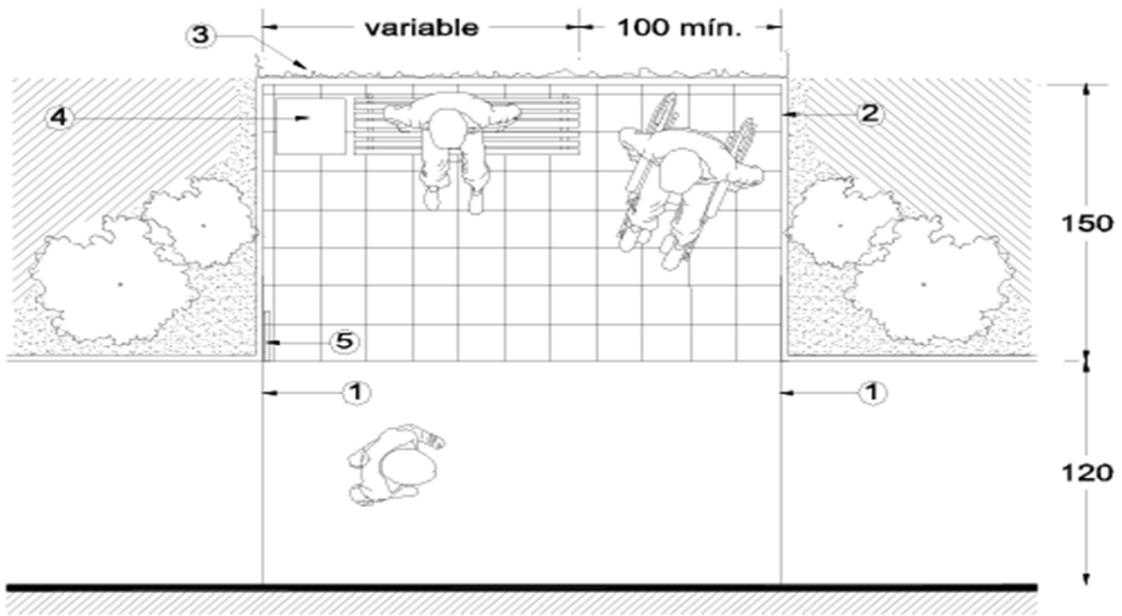
Recomendaciones:

- Proporcionar sombras con pérgolas o árboles.
- Cuidar que las ramas de los árboles tengan una altura mínima de 210 cm.
- Estarán debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad. Ver EL15, EA 02



EA 02 (2.3.3 Áreas de descanso-NTC del RCDF)

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 3000 cm. y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruces o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.



NOTA: El símbolo Internacional de Accesibilidad como señalización en general, se colocará a una altura de 210 cm. a excepción de la señalización en estacionamiento, que tendrá una altura de 180 cm.

Especificaciones:

1. Mismo nivel con cambio de texturas respecto al andador para orientación de personas ciegas y débiles visuales.
2. Borde lateral de 10 x 5 cm. sobre nivel de piso.
3. Barandal o setos.
4. Ubicar en este espacio mobiliario urbano como bancas, teléfonos, botes de basura.
5. Símbolo Internacional de Accesibilidad de manera vertical a una altura de 210 cm.

6.1.3 Banquetas EA 03

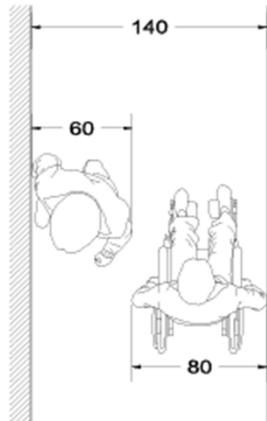
Recomendaciones:

- En ningún caso, las obras, reparaciones y ocupación de las banquetas serán obstáculo para el libre desplazamiento de personas con discapacidad.
- El mobiliario urbano (como postes, basureros, y otros) así como, los puestos ambulantes en banquetas, estarán a una distancia mínima de 100 cm. de las rampas peatonales para permitir su acceso.
- Los escombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública serán protegidos con barreras y cambio de texturas o bordes en piso a una distancia mínima de 100 cm. para ser percibidos por personas ciegas y débiles visuales.
- Los pavimentos serán continuos, sin cambios bruscos, de acuerdo a las especificaciones de la norma EL 06.
- La diferencia de niveles entre pavimentos será como máximo de 0.6 cm. (1/4").
- Señalización con cambios de textura para orientar o indicar peligro a las personas ciegas y débiles visuales.
- Las entradas y rampas para autos serán diseñadas de tal forma que no sean obstáculo para el libre tránsito sobre las aceras.
- Se recomienda que los camellones estén libres de obstáculos y construcción para permitir la visibilidad hacia el sentido de la circulación vehicular.
- Para el acceso a los predios o inmuebles, el nivel de la banqueta no podrá ser modificado en un ancho de 120 cm. a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

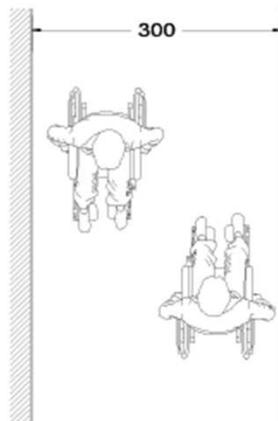
NOTA: Cuando así lo permita el diseño urbano de la zona, en las rampas para el acceso a los predios o inmuebles, la longitud de la pendiente no será menor de 270 cm. ni mayor a 900 cm., podrá tener una pendiente máx. del 15%, pero no deberá ocupar más de $\frac{2}{3}$ de la anchura de la acera y las rampas laterales tendrán una pendiente máxima del 18%, respetando el nivel de la banqueta de 120 cm. de ancho a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

EA 03 (2.3.4 Banquetas-NTC del RCDF)

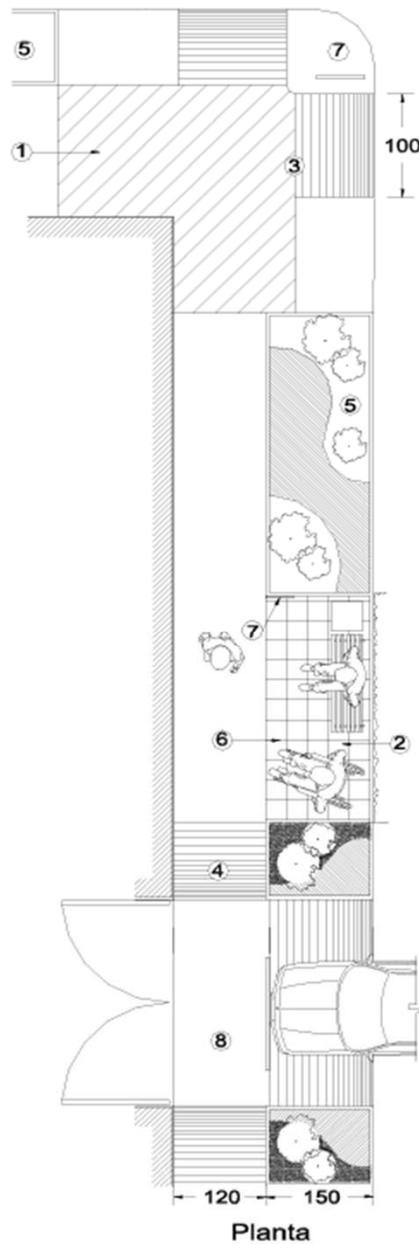
Se reservará en ellas un ancho mínimo de 120 cm. sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.



Ancho mínimo libre para banquetas
Planta



Ancho recomendable
Planta



Planta

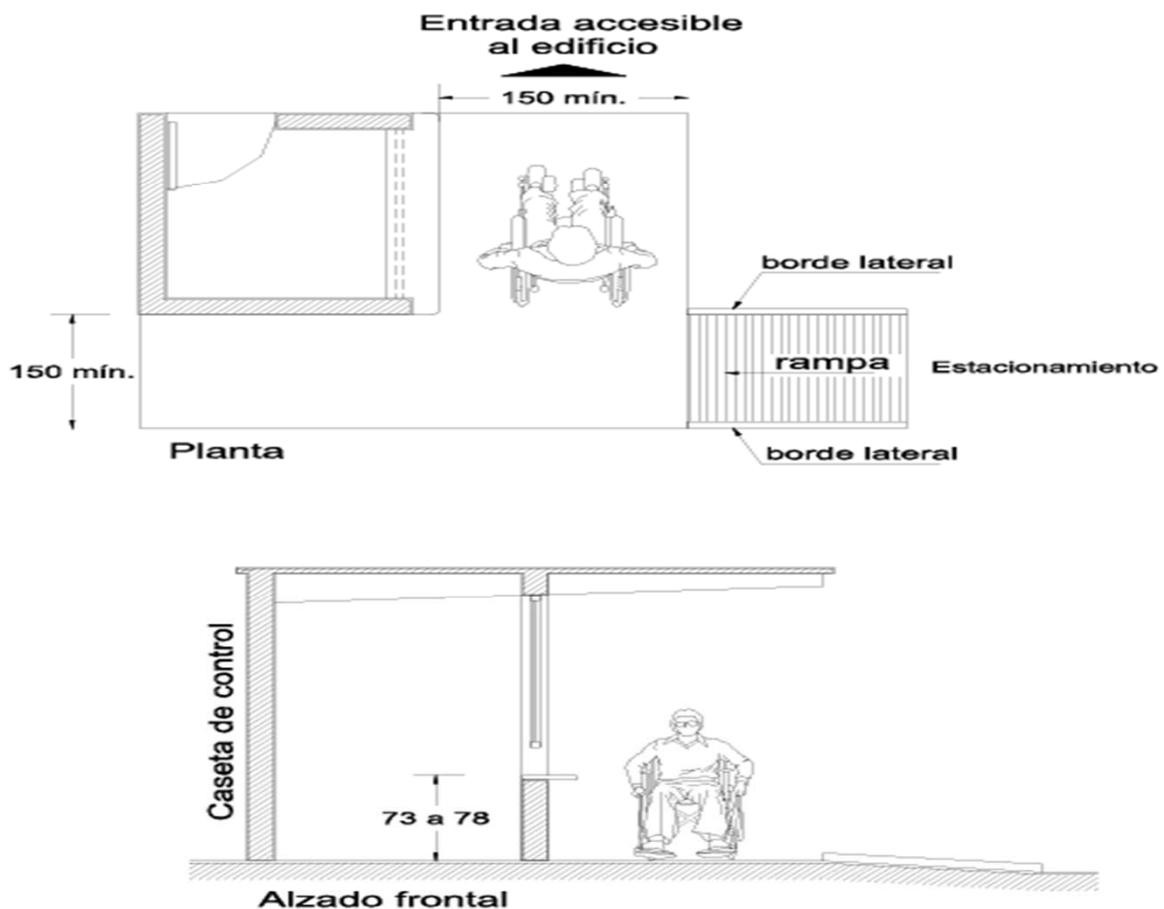
Especificaciones:

1. Área libre de obstáculos para utilizar la rampa.
2. Área de descanso donde sea posible, con espacio para silla de ruedas y ubicación de mobiliario urbano. Ver EA 02.
3. Pavimentos continuos con cambio de textura en rampas.
4. En entradas de autos hacer rampas laterales con 6% de pendiente sobre la banqueta.
5. Espacio para mobiliario urbano o jardín.
6. Las juntas en el pavimento y rejillas serán de un máximo de 1.3 cm.
7. Señalización de rampa, poste u otro elemento urbano.
8. Nivel de banqueta no modificado en un ancho de 120 cm. a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

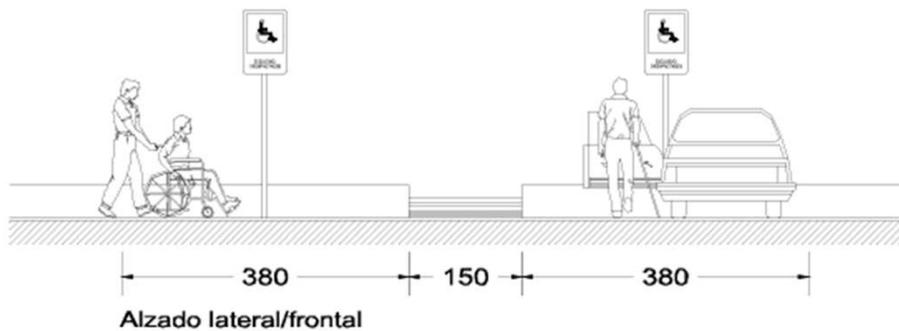
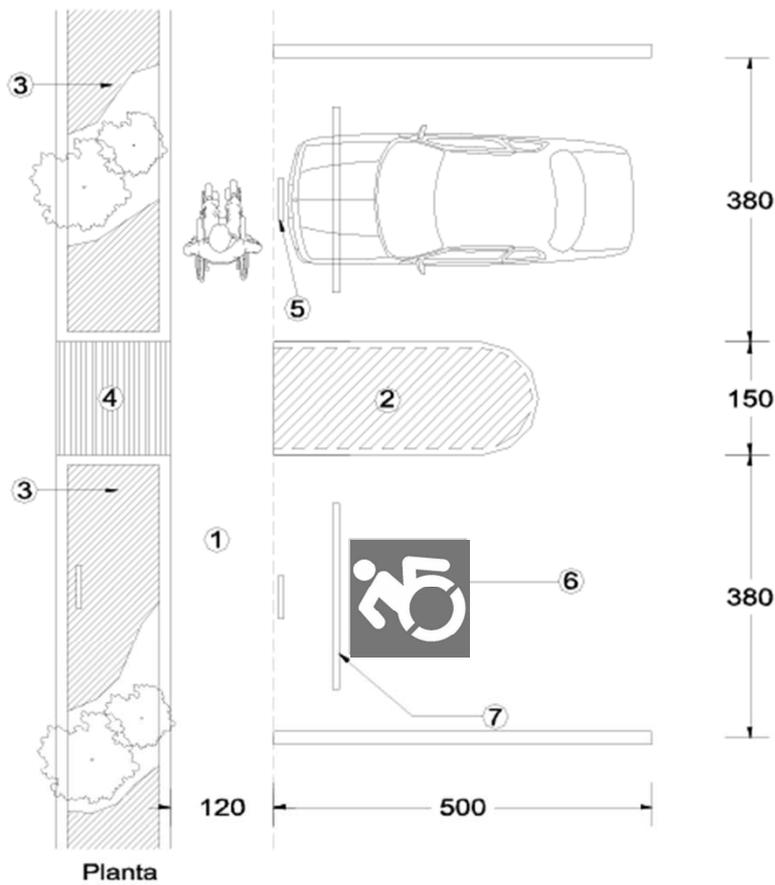
6.1.4 Estacionamientos (abiertos o cerrados) EA 04

Recomendaciones:

- Cuando se utilicen pavimentos permeables se deberán considerar andadores de pavimento firme y antiderrapante de acuerdo a la norma EA 01 hasta la entrada del lugar.



Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 500 x 380 cm. de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 100 cm. y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio.

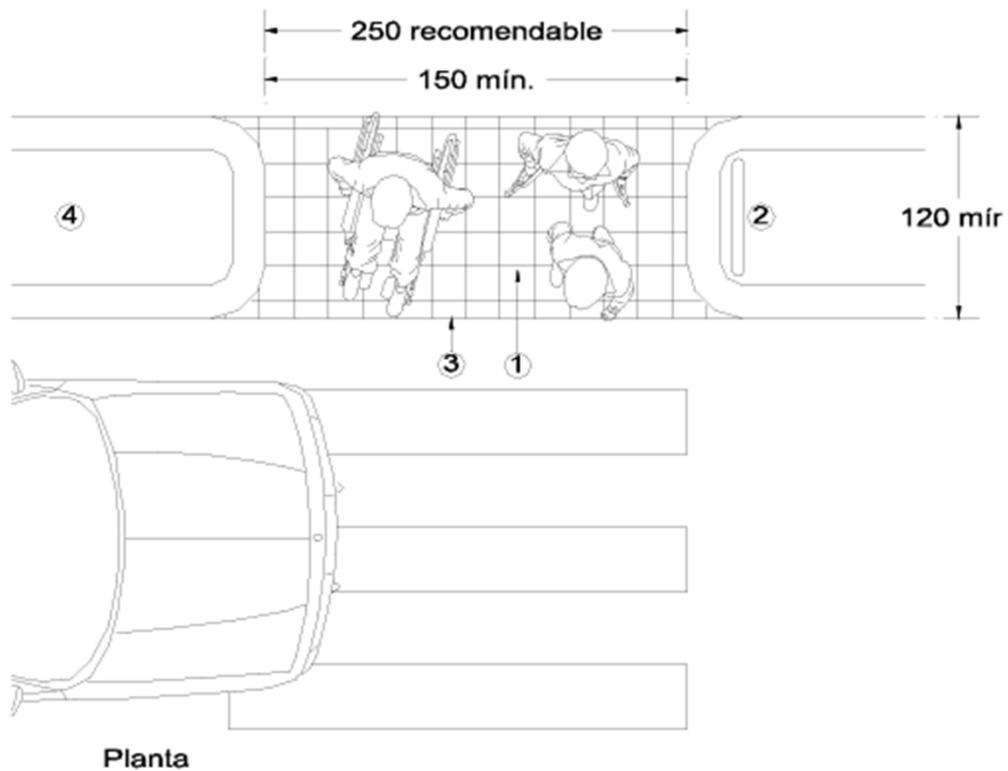


EA 05 (2.3.5 Camellones-NTC del RCDF)

Se dejará un paso peatonal con un ancho mínimo de 150 cm. al mismo nivel que el arroyo, con cambio de textura para que ciegos y débiles visuales lo puedan identificar.

Se colocará algún soporte, como barandal o tubo, como apoyo a las personas que lo requieran.

Detalle 1



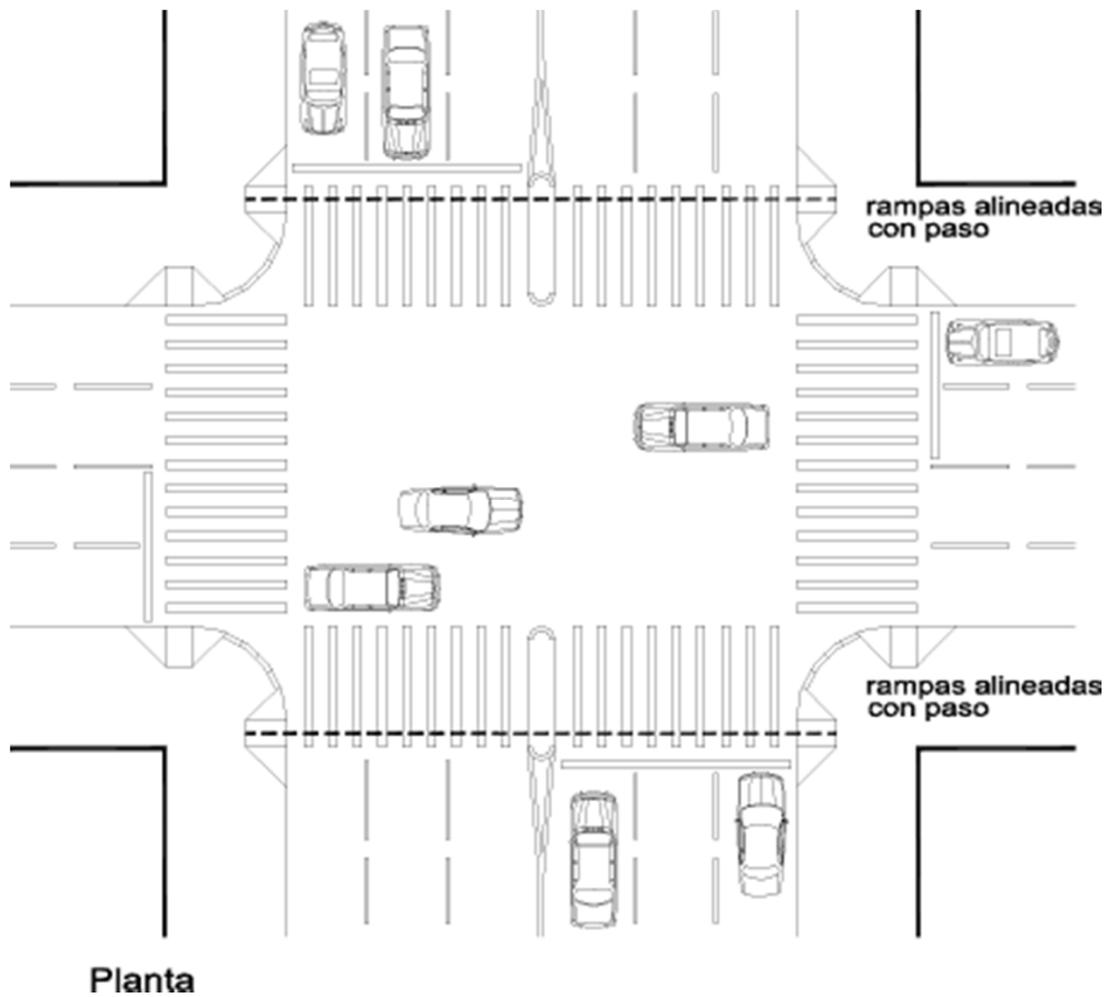
Especificaciones:

1. Isla (paso) al mismo nivel que la calle.
2. Poste o barandal. Ver EL 09.
3. Cambio de textura o pavimento.
4. Camellón.
5. Dispositivo sonoro que indique cambio de señal.
6. Paramento de la construcción u obstáculo.
7. Rampa con pendiente máxima del 8%.
8. Símbolo Internacional de Accesibilidad en rampa.
9. Zona ajardinada o para ubicar mobiliario urbano.
10. Líneas de cruce peatonal.
11. Raya de alto.

6.1.6 Rampas en banquetas. Esquina curva EA 06

Recomendaciones:

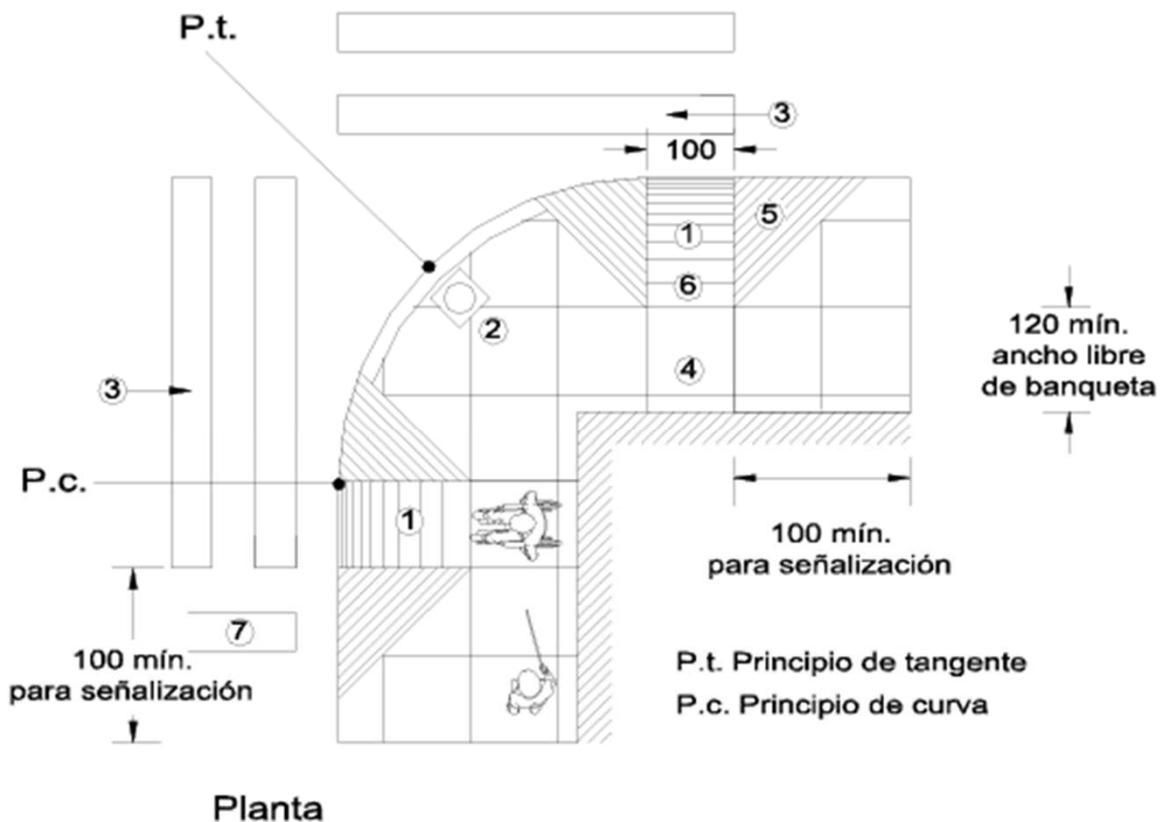
- Alinear una rampa frente a la otra.
- La pendiente será de 6% en banquetas nuevas o cuando el peralte sea mayor a 12 cm. Se podrá utilizar hasta el 10% cuando el peralte sea menor a 12 cm.
- Ver EA 05 de pasos peatonales



EA 06 (4.1.4 Rampas peatonales-NTC del RCDF)

Las rampas peatonales que se proyecten en las edificaciones deben cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

- I. Deben tener una pendiente máxima de 8% con ancho y características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; el ancho mínimo en edificios para uso público no podrá ser inferior a 120 cm.
- II. Se debe contar con un cambio de textura al principio y al final de la rampa como señalización para invidentes (ciegos y débiles visuales); en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso.
- III. Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas, debe existir una rampa debidamente señalizada.
- IV. Las rampas con longitud mayor de 120 cm. en edificaciones públicas, deben contar con un borde lateral de 5 cm. de altura, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe haber uno a una altura de 90 cm. y otro a una altura de 75 cm.
- V. La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 600 cm.
- VI. El ancho de los descansos debe ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la rampa
- VII. Las rampas de acceso a edificaciones contarán con un espacio horizontal al principio y al final del recorrido de cuando menos el ancho de la rampa.
- VIII. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.



Especificaciones:

1. Rampa con superficie firme y antiderrapante.
2. Espacio para colocar señalización e impedir que los autos suban a la banqueta.
3. Líneas de cruce peatonal.
4. Área libre de obstáculos para utilizar la rampa.
5. Pendiente lateral en rampa máximo del 10%.
6. Los criterios de diseño y construcción de rampas estarán de acuerdo con las dimensiones y peralte de las banquetas, pero siempre respetando un ancho mínimo de 100 cm.
7. Raya de alto.

6.1.7 Rampas en banquetas. Esquina en abanico EA 07

Recomendaciones:

- Superficies antiderrapantes, firmes, uniformes, permeables y libre de obstáculos.
- Se deberán hacer los trabajos correspondientes al drenaje para evitar que las rampas presenten acumulación de agua.
- En las guarniciones donde converjan las rampas, se podrá colocar un elemento de aviso como señalización con el Símbolo Internacional de Accesibilidad o algún dispositivo diverso, tales son los indicadores de carril (vialetas y botones), esto con el fin de evitar la invasión de la rampa por los vehículos.

EA 07 (2.3.6 Rampas entre banquetas y arroyo-NTC del RCDF)

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 100 cm. y pendiente máxima del 10%, así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Debe estar señalizada y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

- I. La superficie debe ser antiderrapante, firme, uniforme, permeable y libre de obstáculos.
- II. Las diferencias de nivel que se forman en los bordes laterales de la rampa principal, se resolverán con rampas con pendiente máxima del 6%*.
- III. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel de arroyo.
- IV. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 25 cm. en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 5 cm.
- V. No se ubicarán las rampas cuando existan registros, bocas de tormenta, coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce.

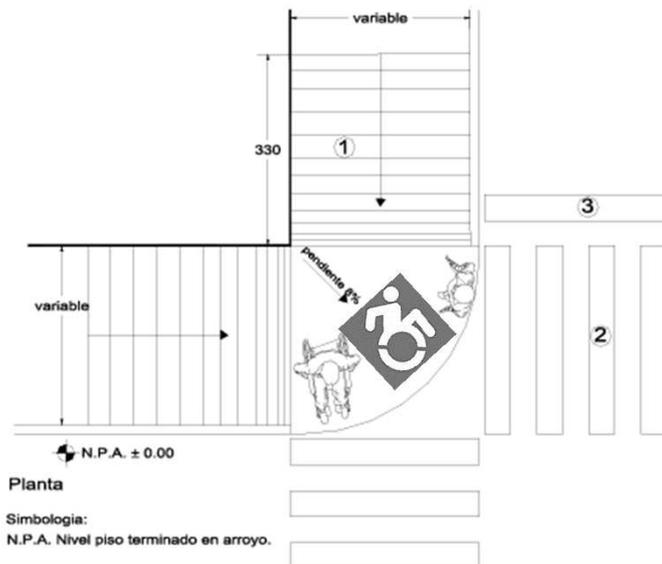
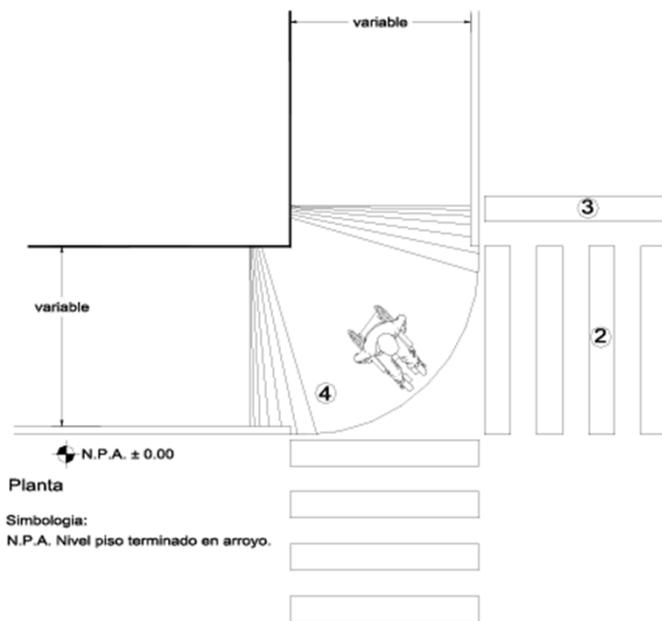
VI. Las rampas deben señalizarse con una franja de pintura color amarillo de 10 cm. en todo su perímetro.

VII. Se permiten rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando la Administración lo autorice.

VIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea de por lo menos 200 cm.

Nota: Solo se podrá utilizar hasta el 10% de pendiente cuando el peralte sea menor a 12 cm.

*En estos casos, se podrá utilizar en rampas laterales una pendiente variable de acuerdo a las necesidades del espacio, respetando el ancho mínimo requerido para una persona en silla de ruedas.



Especificaciones:

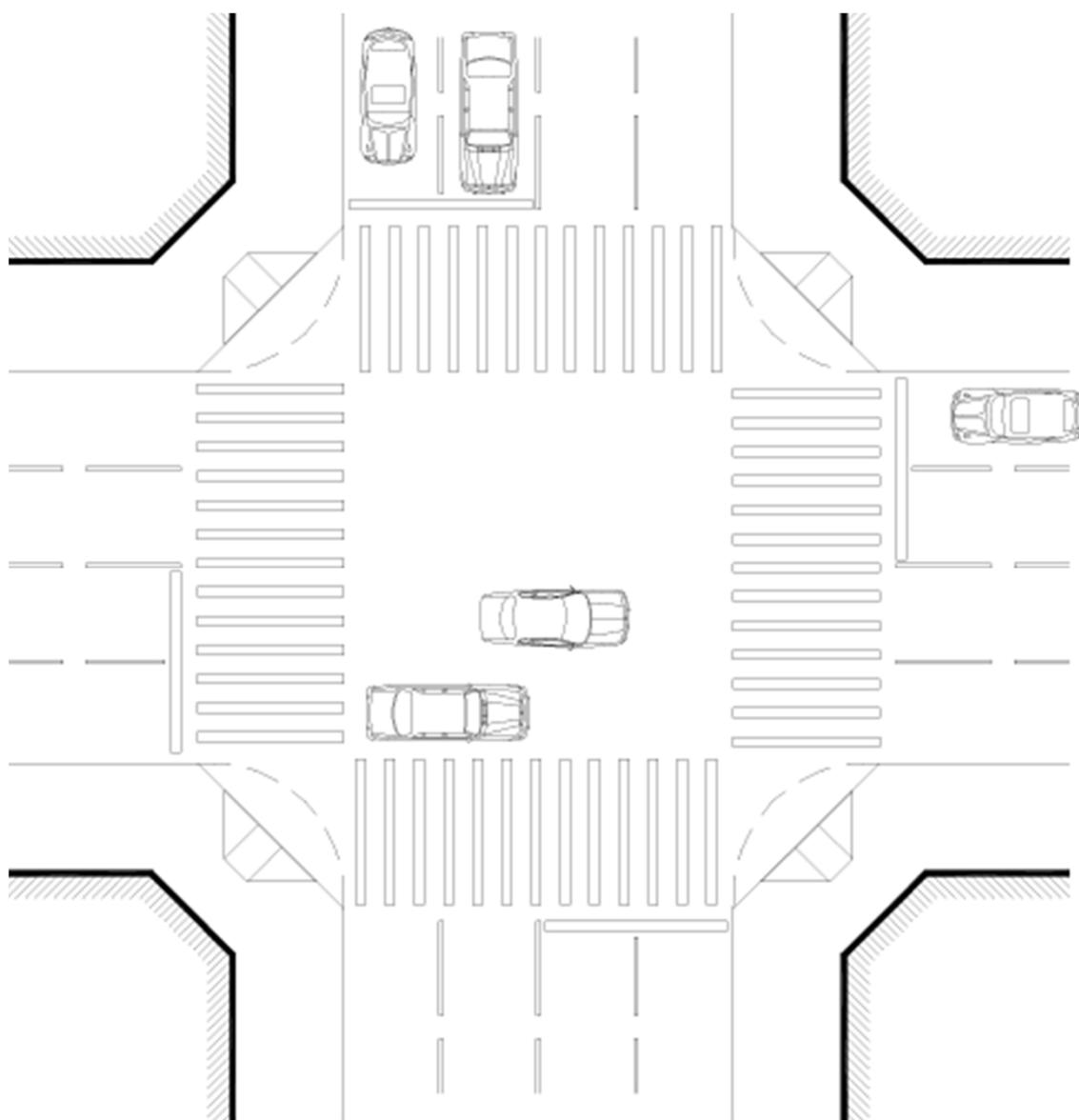
1. Rampa con pendiente máxima del 8%.
2. Líneas de cruce peatonal.
3. Raya de alto.
4. Pendiente variable en rampas laterales.

6.1.8 Rampas en banquetas. Esquina ochavadas EA 08

Recomendaciones:

La pendiente será del 6% en banquetas nuevas o cuando el peralte sea mayor a 12 cm.

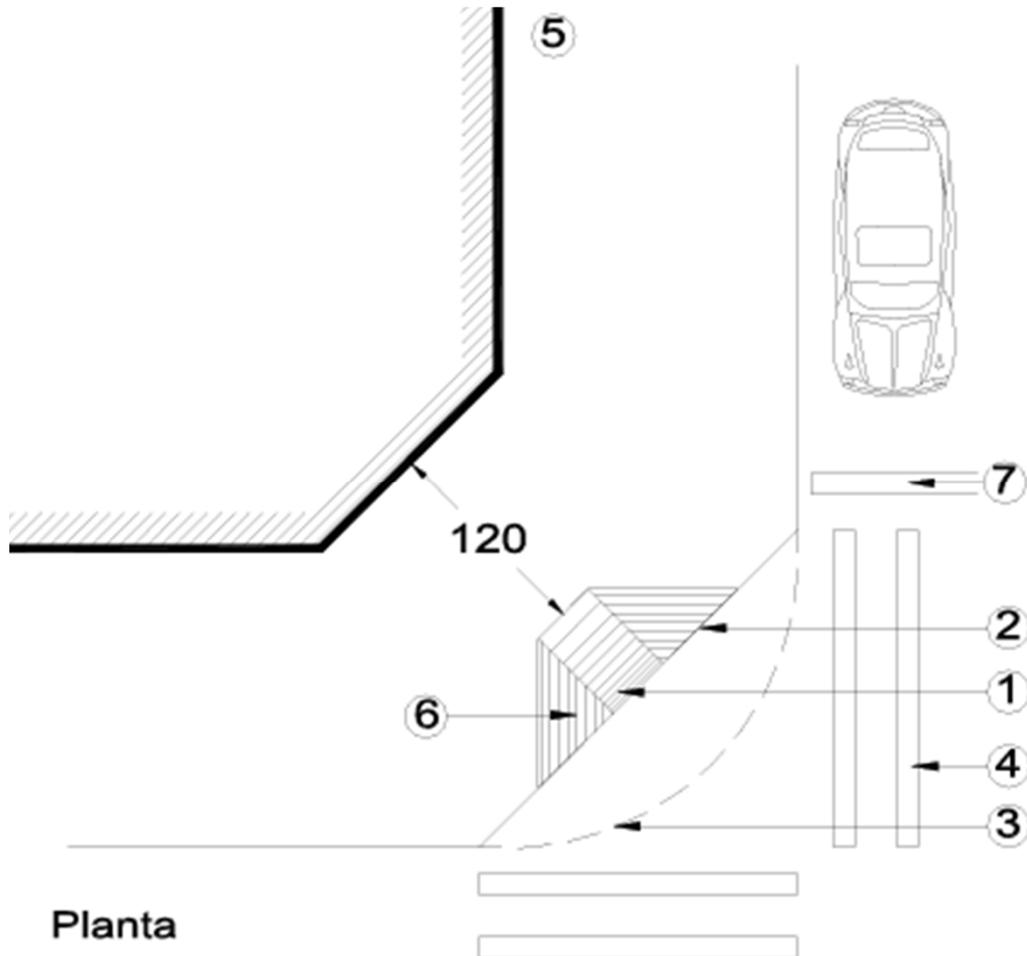
Ver EA 05 de pasos peatonales.



EA 08 (2.3.6 Rampas entre banquetas y arroyo-NTC del RCDF)

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 120 cm. y pendiente máxima del 10% así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. Debe estar señalizada y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

Nota: Solo se podrá utilizar hasta el 10% de pendiente cuando el peralte sea menor a 12 cm.



Especificaciones:

1. Rampa con superficie firme y antiderrapante.
2. Textura y color contrastante con banqueta y calle.
3. Señalización con pintura amarilla en el pavimento para indicar área peatonal o giro de auto.
4. Líneas de cruce peatonal.
5. Paramento de la construcción u obstáculo.
6. Pendiente lateral en rampa máximo del 10%.
7. Raya de alto.

6.2. ESPACIOS CERRADOS

6.2.1. Auditorios EC 01

6.2.2. Cocinetas EC 02

6.2.3. Comedores y restaurantes EC 03

6.2.4. Dormitorios / hospedaje EC 04

6.2.5. Vestíbulos EC 05

6.2.6. Vestidores EC 06



6.2.1 Auditorios EC 01

Recomendaciones.

Se ubicarán dos espacios juntos mínimo, pero no aislados del resto de las butacas para ofrecer opciones a los acompañantes.

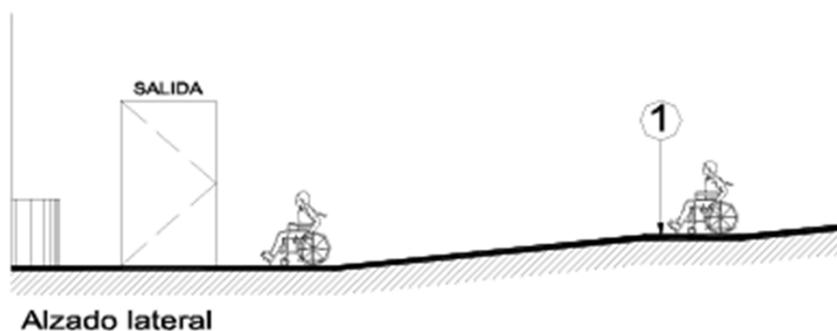
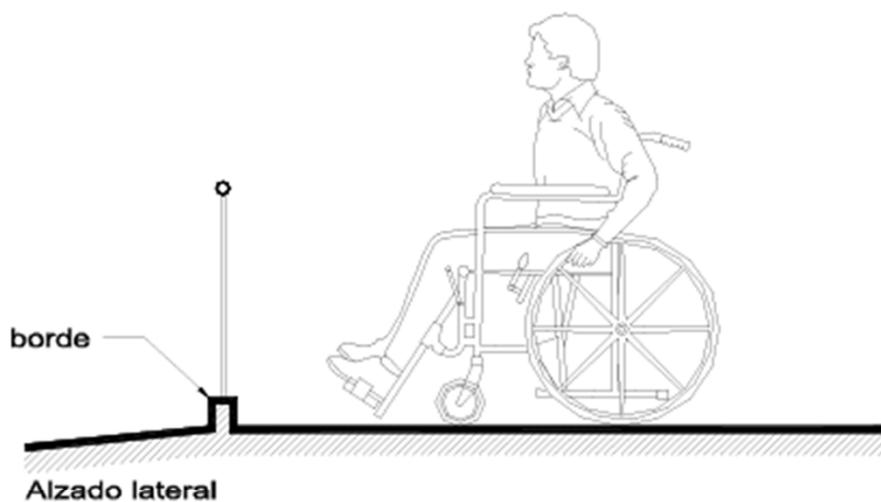
Los espacios estarán cerca de los accesos y de las salidas de emergencia, pero fuera del área de circulación.

Los pasillos que conduzcan a estos espacios serán resueltos con rampas de acuerdo a las especificaciones EL 08.

Señalizar espacios destinados para sordos y débiles visuales

Se recomienda un campo favorable para la ubicación de asientos. Ver 4.3 Visibilidad en NTC del RCDF.

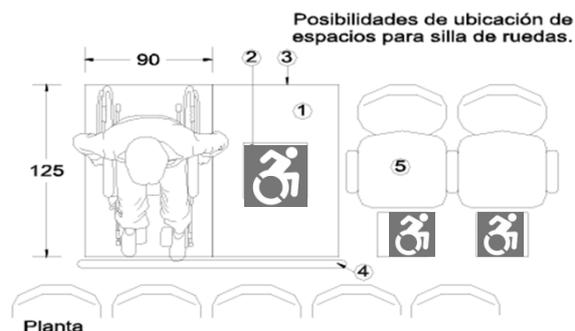
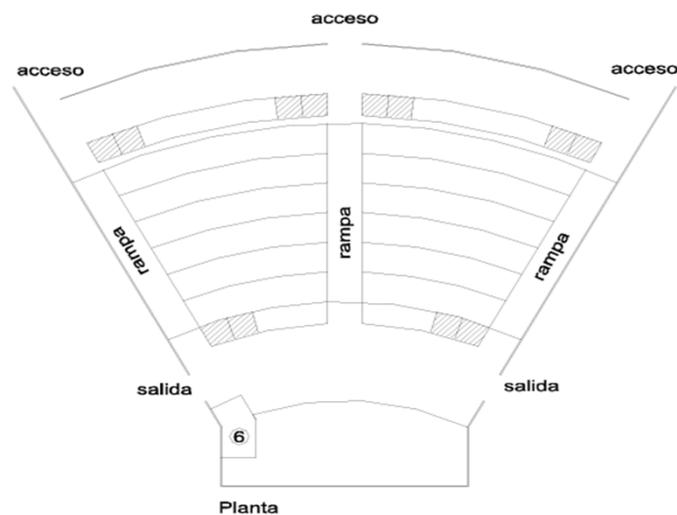
En teatros, el acceso al escenario podrá ser por la parte delantera.



EC 01 (4.1.2 fracción II Pasillos-NTC del RCDF)

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones no serán inferiores a las ya establecidas.

II. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre, deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas con discapacidad; cada espacio tendrá 125 cm. de fondo y 80 cm. de frente, quedará libre de butacas fijas, el piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o de las salidas de emergencia.



1. Piso horizontal firme y antiderrapante, en el caso de existir deberá ser de uso rudo con pelo de 1.3 cm. máximo. Ver EL 06
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad señalizado. Ver EL 15
3. Franja amarilla o cambio de pavimento.
4. Barandal y borde en caso de ser necesario.
5. Asiento para personas con muletas, bastón o acompañante.
6. Rampa de acceso al pódium, escenario etcétera en teatros y/o auditorios

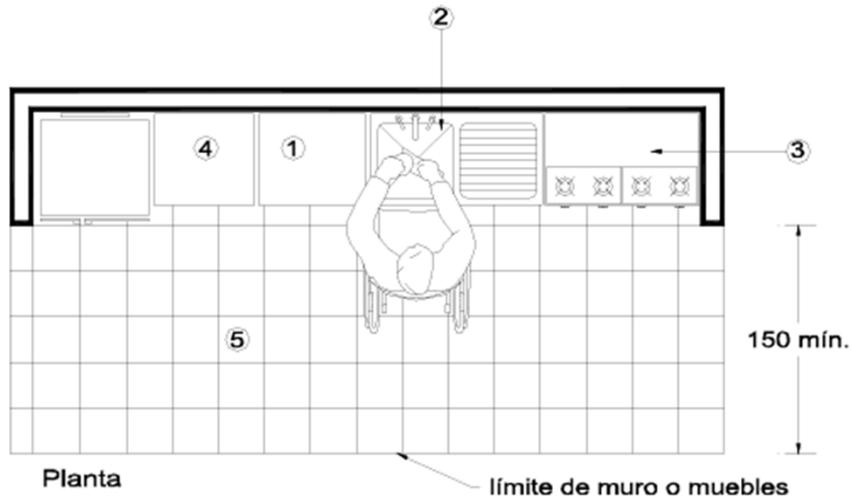
6.2.2 Cocinetas C 02

Recomendaciones

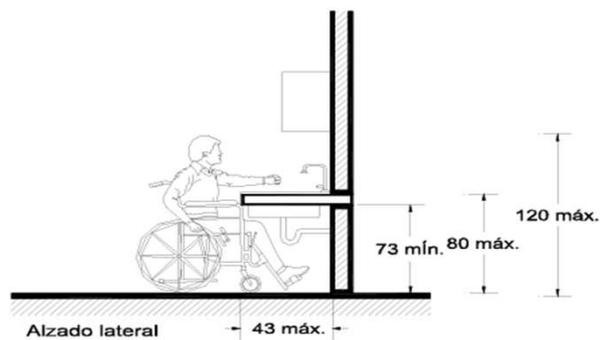
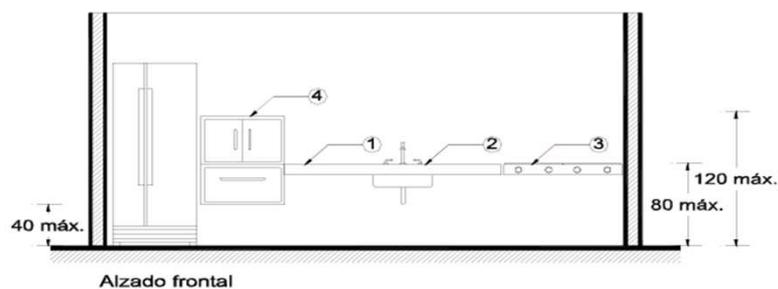
En caso de existir puertas tendrán un ancho mínimo libre de 100 cm. doble abatimiento. Ver EL 07.

Tableros retráctiles que aumentan la superficie de trabajo.

Todo el mobiliario debe de contar con jaladeras.

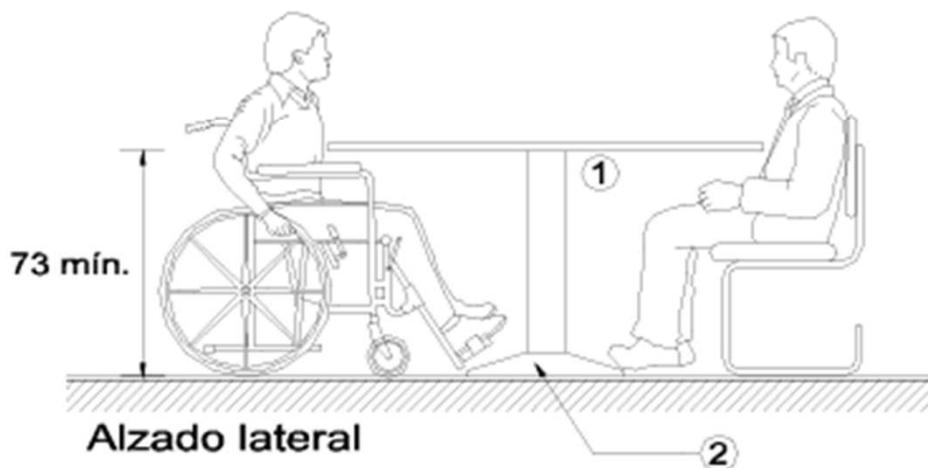
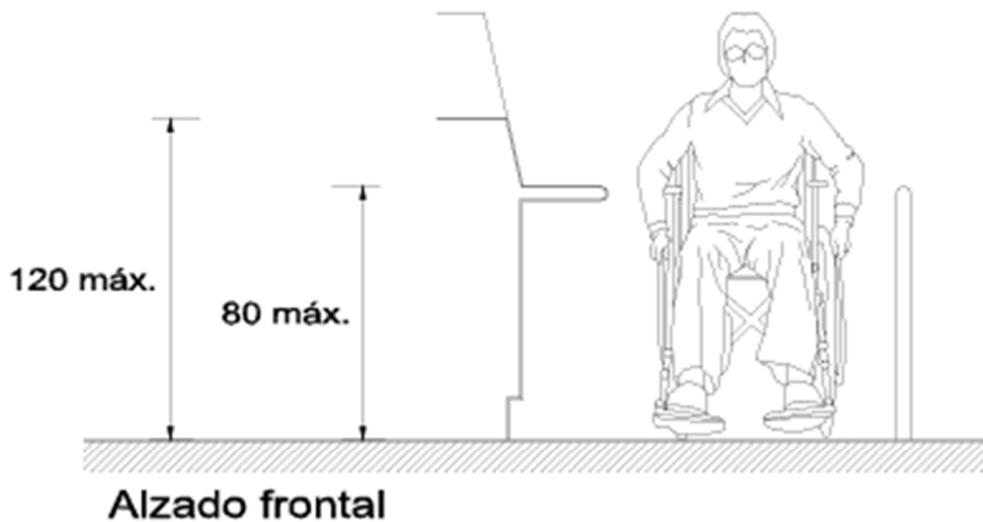


En alojamientos, lugares de trabajo y otros en donde existan cocinetas, deberán proporcionarse las facilidades para el uso de personas en silla de ruedas.



Especificaciones:

1. Superficies de trabajo con 73 cm. de altura libre bajo los muebles y 80 cm. máximo en la superficie superior
2. Fregadero poco profundo (14 cm.) llaves de palanca, salida de agua oscilante
3. Estufa de quemadores paralelos y controles frontales. cm. máximo en la superficie superior.
4. Estantes y alacenas a una altura máxima de 120 cm. y mínima de 40 cm.
5. Superficie de piso uniforme, firme y antiderrapante



6.2.4 Dormitorios./ hospedaje EC 04

Recomendaciones:

En hoteles y similares se contará con un baño accesible en la de acuerdo a S 01, S 02, S 04, S 05, S 07 y S 08.

Ruta accesible desde la entrada principal hasta su habitación

Ubicar la(s) habitación(es) en planta baja o cercana(s) a las áreas de resguardo.

Espacio entre los muebles de 150 cm.

Los apagadores estarán iluminados en dormitorios y baños

Apagador de luz y teléfono junto a la cama.

Contactos a una altura de entre 40 y 100 cm.

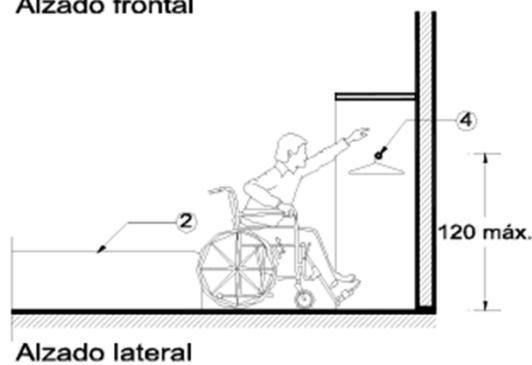
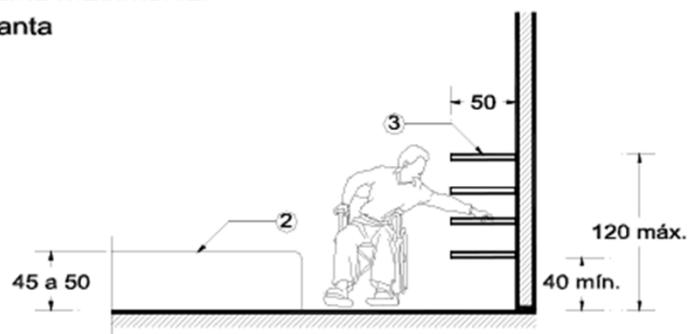
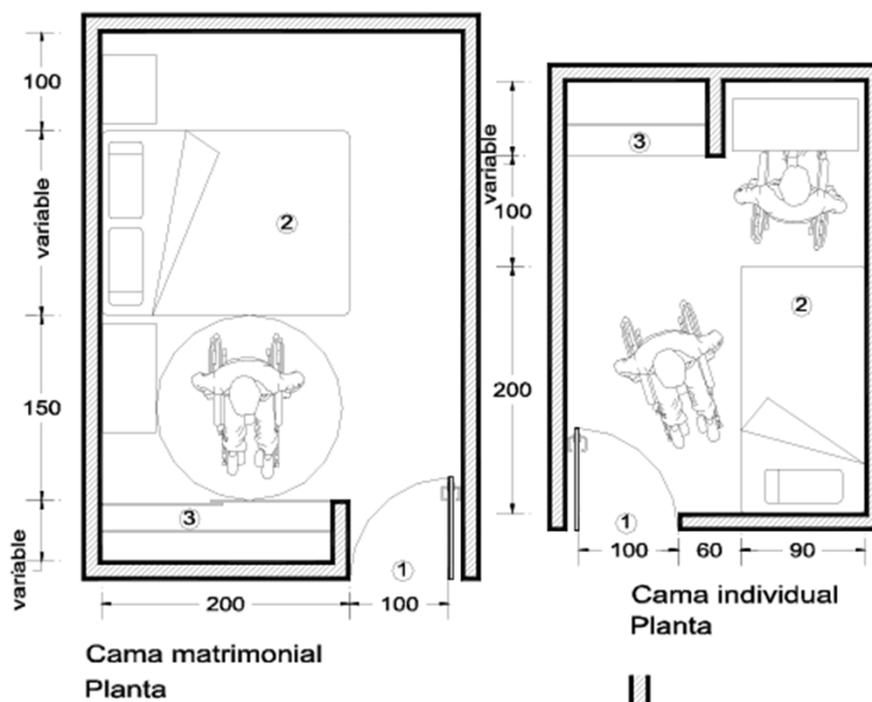
Colocar alarmas visuales y sonoras.

Número de cuartos accesibles en hoteles, moteles y hospedajes a partir de 25 o más habitaciones.

Total de cuartos	
25-100	1 por cada 25
101-200	5 habitaciones
Más de 200	6 más 1 por cada 100 o fracción

EC 04

Los hoteles, albergues e instalaciones similares con más de 25 habitaciones, deberán contar, al menos, con una habitación con baño accesible desde su interior. Esta(s) habitación(es) deberá(n) ubicarse en planta baja o cercana(s) a las áreas de resguardo, en ambos casos deberá existir una ruta accesible debidamente señalizada, entre la entrada y la habitación.



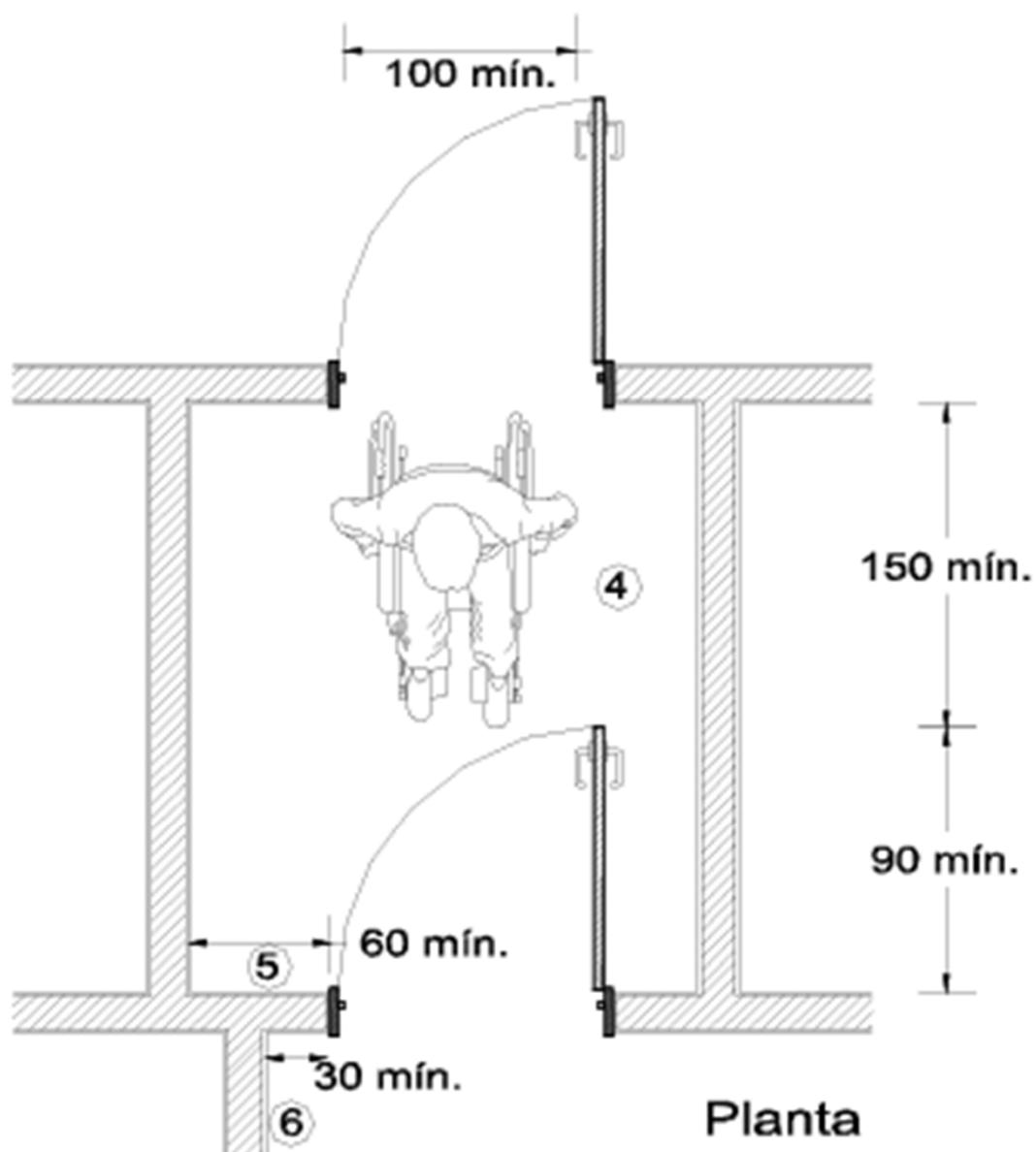
Especificaciones:

1. Ancho mínimo libre de puertas 100 cm.
2. Altura de la cama de 45 a 50 cm.
3. Alturas de guardado en entrepaños; mínimo de 40 cm. máximo de 120 cm., profundidad máxima de 50 cm.
4. Altura máxima para colgar ropa 120 cm.

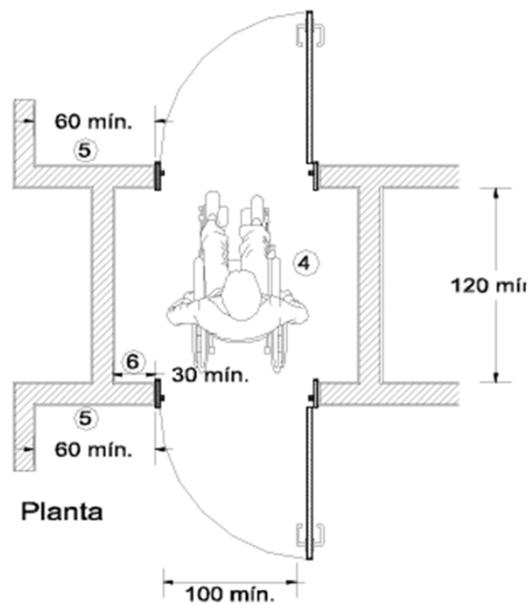
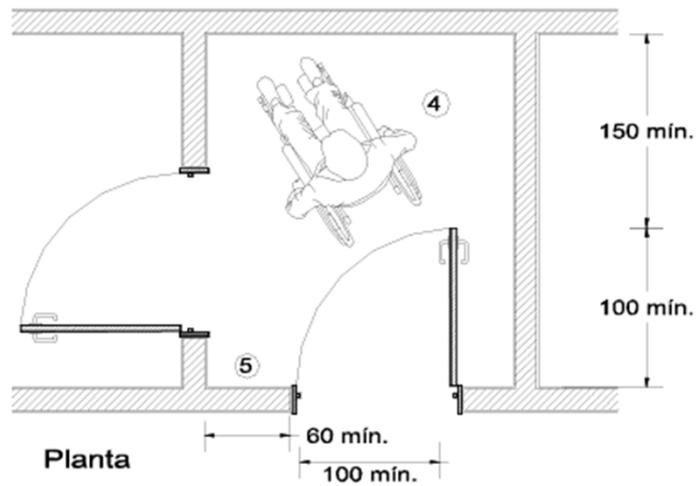
6.2.5 Vestíbulos EC 05

Recomendaciones

- Pisos antiderrapantes.
- Ver EL 07.



En lugares de uso público los vestíbulos permitirán el acercamiento y maniobra de puertas a personas en silla de ruedas.



Especificaciones:

1. Para puertas abatiendo en serie.
2. Cuando una puerta está localizada a la izquierda de la otra.
3. Cuando las puertas abaten al exterior.
4. Área libre para silla de ruedas.
5. Cuando la puerta abra hacia el usuario, la mocheta del lado de la chapa tendrá como mínimo 60 cm.
6. Cuando la puerta abra en sentido opuesto al usuario, la mocheta del lado de la chapa tendrá como mínimo 30 cm.

6.2.6 Vestidores EC 06

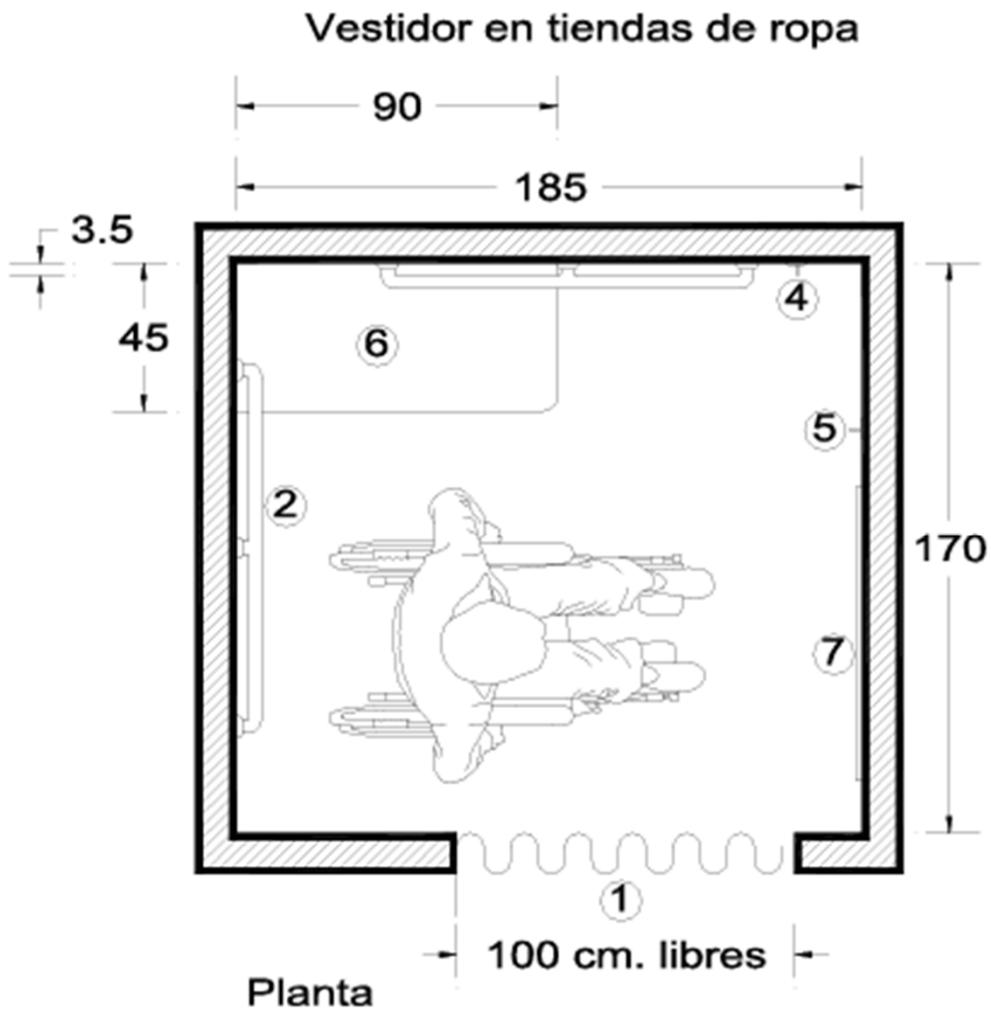
Recomendaciones

Ruta accesible con señalización

Superficie de piso uniforme y antiderrapante.

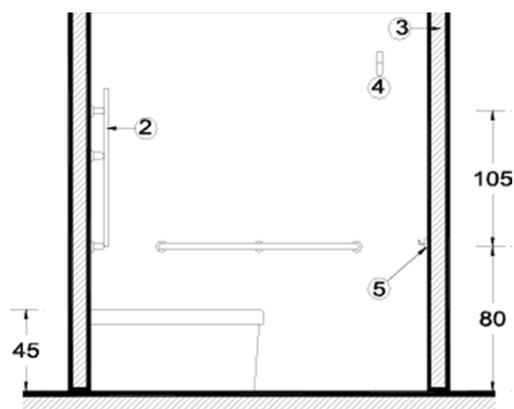
En zonas húmedas cuidar que no existan encharcamientos.

En instalaciones culturales y deportivas debe existir por lo menos un vestidor para personas con discapacidad.

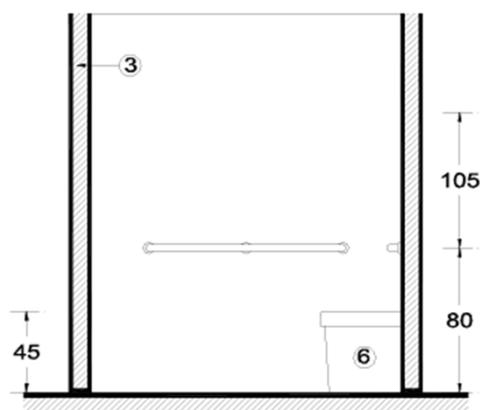


EC 06 (3.2.1 fracción III Muebles sanitarios-NTC del RCDF)

III. En instalaciones culturales y deportivas, debe existir por lo menos un vestidor para personas con discapacidad con acceso libre de obstáculos y fácilmente identificable con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.



Alzado frontal



Alzado lateral

Especificaciones:

1. Cortina; puerta plegadiza o puerta de abatimiento externo.
2. Barras de apoyo fijas en acero inoxidable de 3.8 cm. (1 ½") de diámetro.
3. Muros para fijar barras de apoyo.
4. Gancho para muletas.
5. Gancho para ropa.
6. Banca de 45 cm. de ancho y de 45 a 50 cm. de alto, con acabado antiderrapante y de fácil mantenimiento.
7. Espejo a 20.5 cm. del piso y altura de 150 cm. mínimo.

6.3 ELEMENTOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS

Elementos

- 6.3.1 Circulaciones horizontales EL 01
- 6.3.2 Elementos que sobre salen de fachadas EL 02
- 6.3.3 Elevadores EL 03
- 6.3.4 Entradas EL 04
- 6.3.5 Escaleras EL 05
- 6.3.6 Pisos/acabados y detalles EL 06
- 6.3.7 Puertas EL 07
- 6.3.8 Rampas EL 08

Accesorios

- 6.3.9 Barandales y pasamanos EL 09
- 6.3.10 Barras de apoyo EL 10
- 6.3.11 Manijas EL 11
- 6.3.12 Ventanas EL 12

Mobiliario

- 6.3.13 Bebederos EL 13
- 6.3.14 Mostradores y taquillas EL 14
- 6.3.15 Señalización EL 15
- 6.3.16 Teléfonos públicos EL 16



6.3.1 Circulaciones horizontales EL 01

Recomendaciones:

La superficie será antiderrapante, pero no rugosa

Las entrecalles y juntas tendrán una separación máxima de 1.3 cm. (1/2").

Tiras táctiles de 20 cm. de ancho en intersección de pasillos y/o vestíbulos, cambio de textura en pisos.

Señalización visual indicando la salida.

Evitar el uso de materiales muy brillantes o aquellos que refleje intensamente la luz.

Se colocará pasamanos de ayuda a personas con movilidad y visión limitada, siempre y cuando no invadan el ancho mínimo de circulación.

En los muros no utilizar acabados rugosos, no dejar las esquinas con cantos vivos.

El ancho mínimo para pasillos libre de barreras físicas será de 120 cm. véase EL 02 sobre elementos u obstáculos fijos a la pared.

EL 01 (4.1.2 fracción I, III, IV, V, VI, VII Pasillos-NTC del RCDF)

Las dimensiones mínimas de la circulación horizontal de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la Tabla 4.2.

I. En edificios para uso público, cuando en la planta baja se tengan diferentes niveles se deben dejar rampas para permitir el tránsito de personas con discapacidad en áreas de atención al público. Esta condición debe respetarse en todos los niveles de los edificios para la salud, tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, centros comerciales y en edificios públicos.

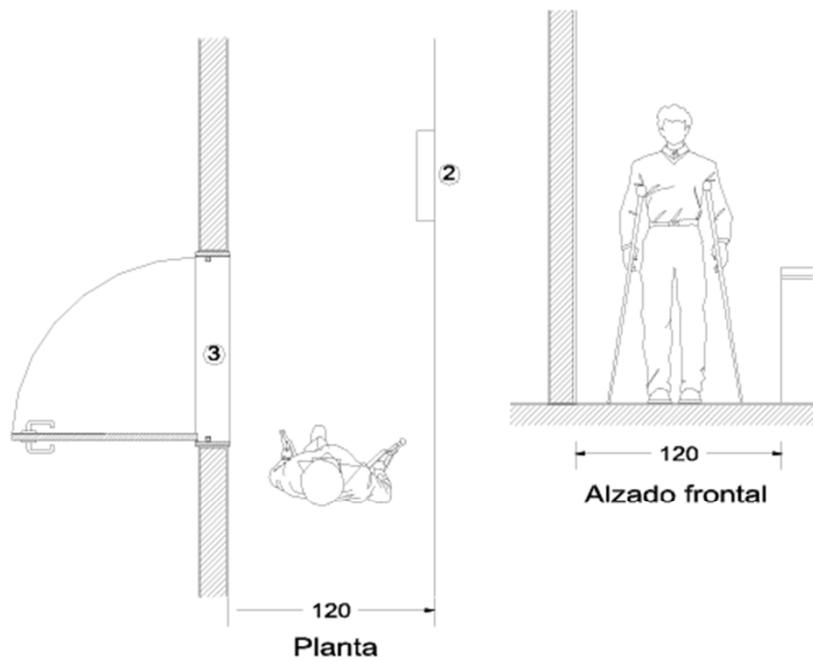
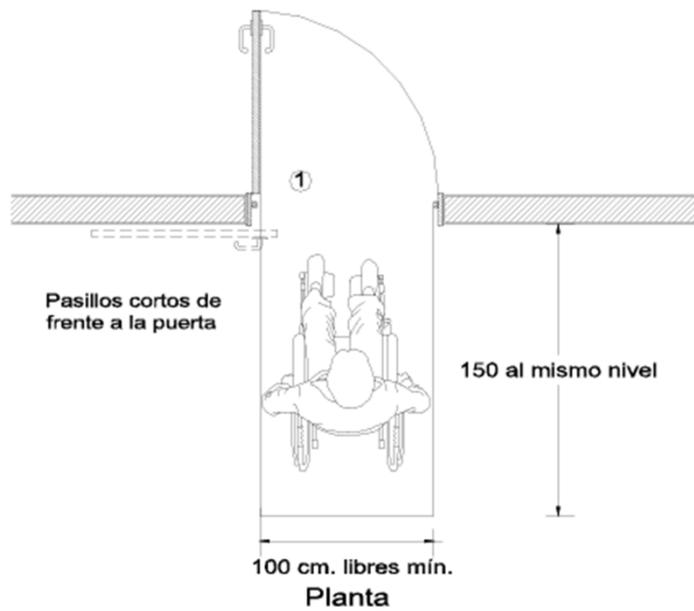
II. En edificios públicos los pisos de los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, deben contar con rampas y no tener escalones; se utilizarán tiras táctiles o cambios de textura para orientación de invidentes (ciegos y débiles visuales) y tendrán un ancho mínimo de 120 cm.

III. Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo.

IV. Las circulaciones peatonales en espacios exteriores tendrán un ancho mínimo de 120 cm., los pavimentos serán firmes y antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de invidentes (ciegos y débiles visuales).

V. Las circulaciones horizontales mínimas, interiores o exteriores, se incrementarán 60 cm. en su ancho por cada 100 usuarios adicionales o fracción.

VI. Las circulaciones horizontales no deben disminuirse en ningún punto.



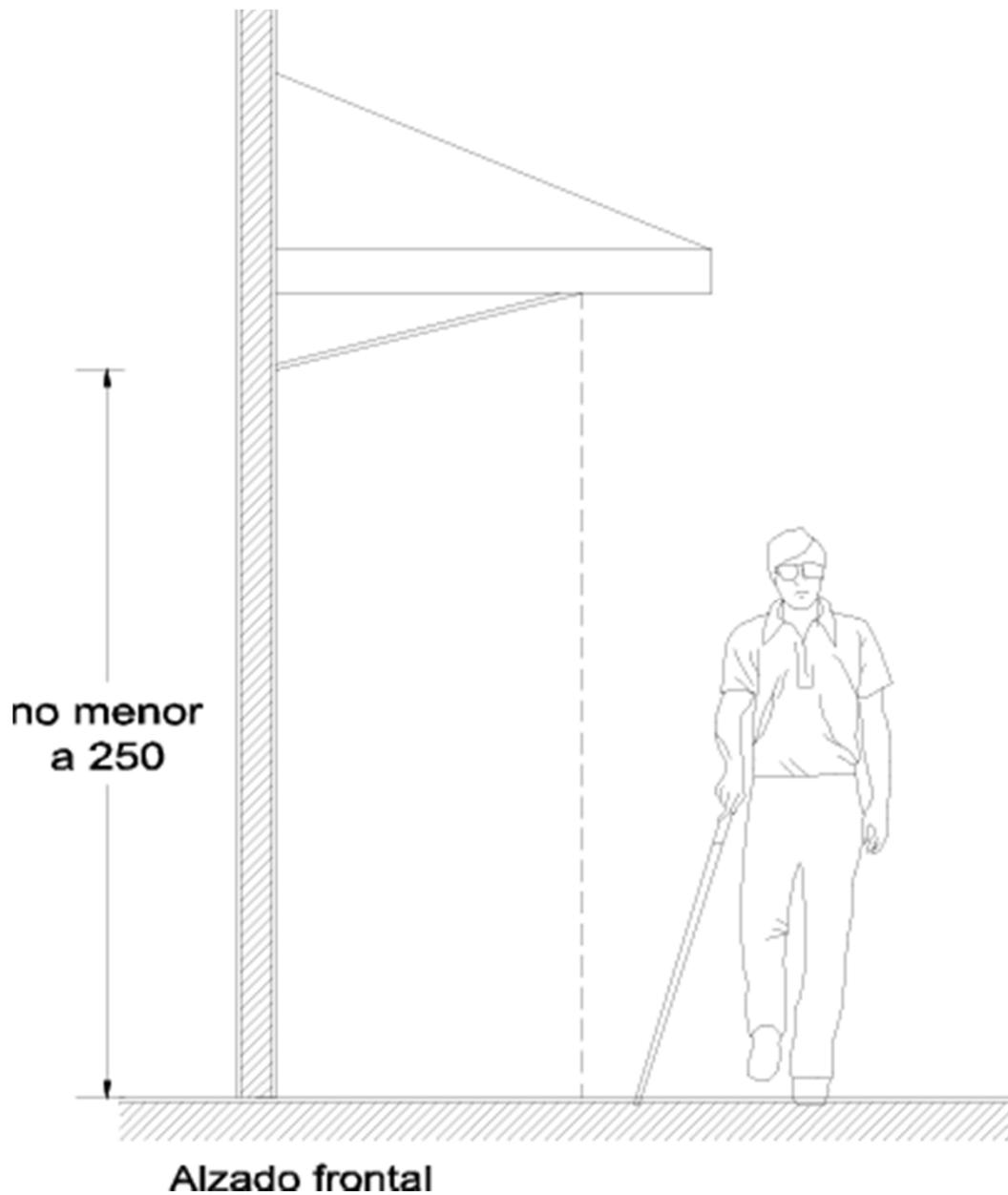
Especificaciones:

1. Puerta con abatimiento al frente o corrediza.
2. Los elementos fijos a la pared a una altura menor de 250 cm. podrán sobresalir hasta 10 cm.
3. Cambios de piso o tapajuntas tendrán una diferencia máxima de 1.3 cm. (1/2").

6.3.2 Elementos que sobresalen de fachadas EL 02

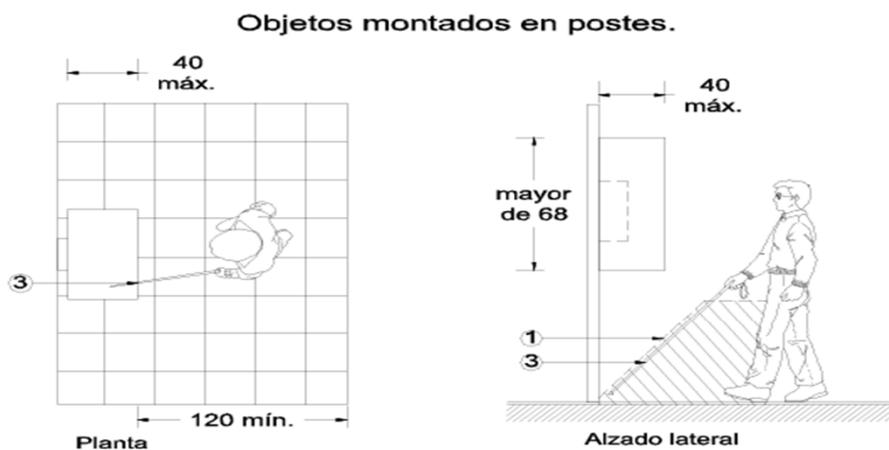
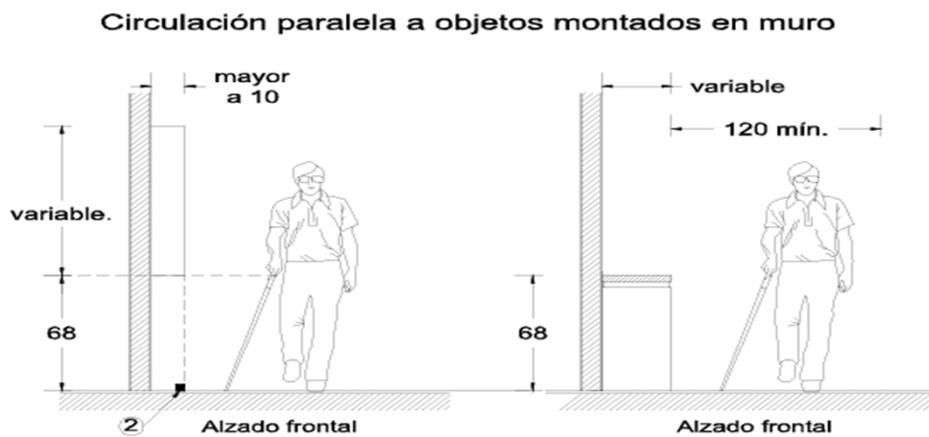
Recomendaciones:

- Los elementos que sobresalen no deberán disminuir la circulación mínima de 120 cm.
- Se podrán utilizar otros elementos para indicación a ciegos y débiles visuales como macetas, jardineras, etc.



EL 02 (2.3.9 Elementos)

El mobiliario y señalización que sobresale de los paramentos debe contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura; el borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo pueda tener una altura máxima de 68 cm. y no debe reducir el ancho mínimo de la circulación peatonal.



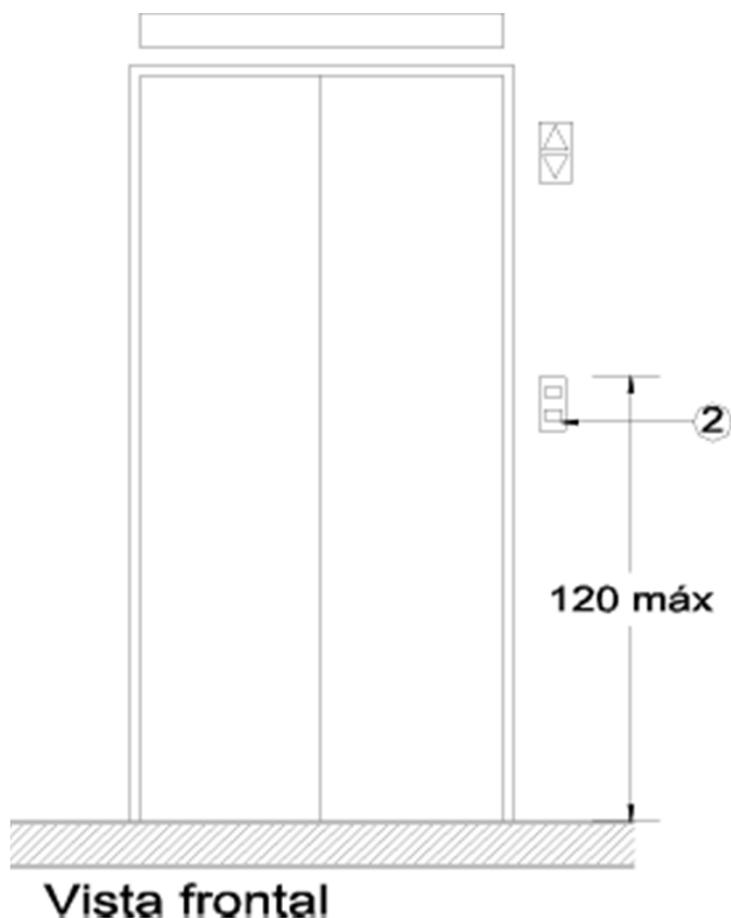
Especificaciones:

1. Área máxima de detección del bastón.
2. Cambio de textura en piso o borde de 5 cm. de altura a la proyección del objeto para indicación a ciegos y débiles visuales.
3. Detectar el elemento soportante, con bastón, antes de que la persona toque el elemento.

6.3.3 Elevadores EL 03

Recomendaciones:

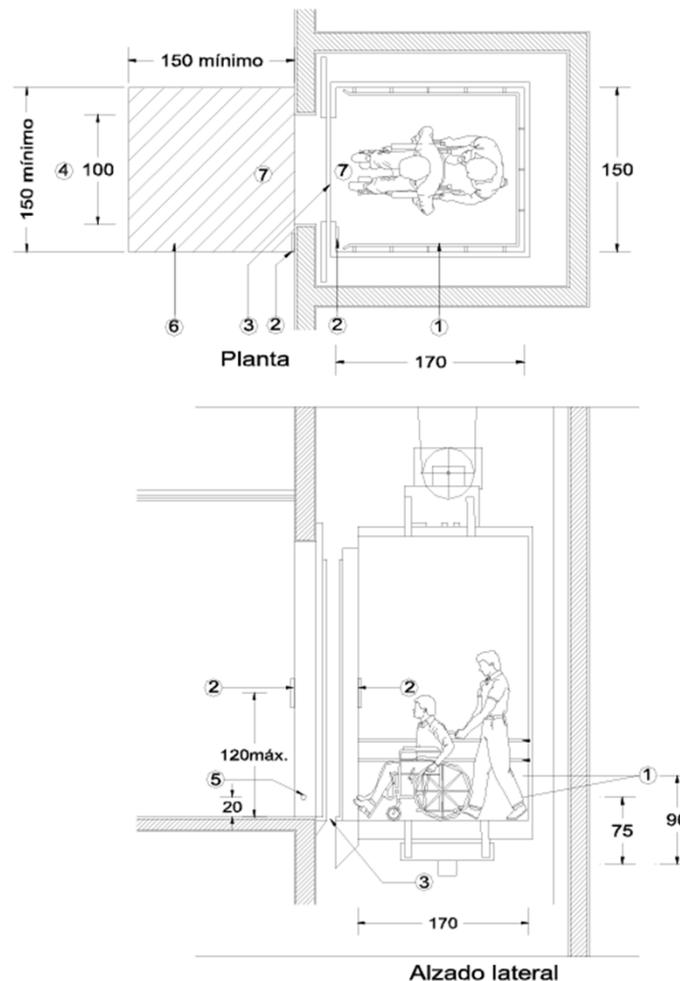
- Ubicación cercana a la entrada principal.
- Señalizar ruta accesible desde la entrada hasta el elevador.
- Señalización en braille y alto relieve en uno de los lados de las puertas a 120 cm. de altura del nivel de piso.
- Tiempo de apertura de puertas, 15 segundos, y exactitud en la parada con respecto al piso.
- Botones de emergencia en la parte inferior del tablero diferentes a los botones normales.
- Identificación sonora y luminosa en el interior para indicar el piso.
- Los marcos de las puertas, en todos los pisos deben ser de color contrastante con el de la pared.
- Piso antiderrapante.
- Cuando no sea obligatorio su uso, se dispondrán las especificaciones técnicas y de diseño que faciliten la instalación de un elevador adaptado (montacargas)



EL 03 (4.1.5.1 fracción I y II Elevadores para pasajeros-NTC del RCDF)

I. Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad para transportar simultáneamente a una persona en silla de ruedas y a otra de pie;

II. En edificios de uso público que por su altura no es obligatoria la instalación de elevadores para pasajeros, se debe prever la posibilidad de instalar un elevador para comunicar a los niveles de uso público.



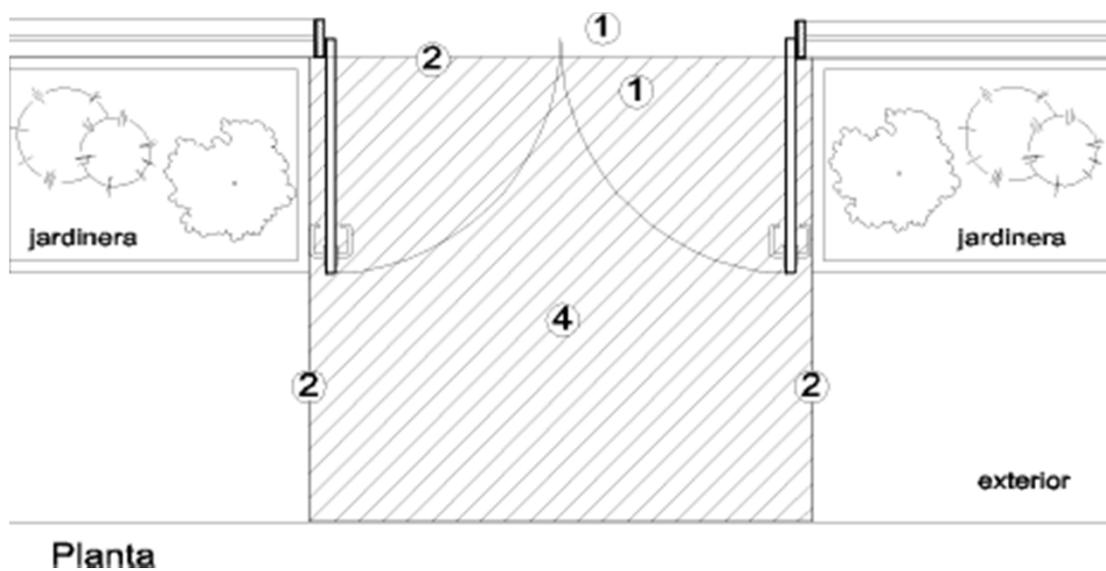
Especificaciones:

1. Barandales a 75 y 90 cm. de altura en los tres lados, con una separación de 5 cm. de la pared.
2. Botón sensitivo y señalización en braille y alto relieve.
3. Separación máxima de 2 cm. entre el piso del elevador y el nivel del piso del exterior.
4. Ancho libre de puerta 100 cm.
5. Ojo eléctrico a 20 cm. de altura para que impida que se cierre la puerta al pasar una persona en silla de ruedas.
6. Área libre de obstáculos.
- 7.- El nivel del elevador debe coincidir con el nivel de piso exterior.

6.3.4 Entradas EL 04

Recomendaciones.

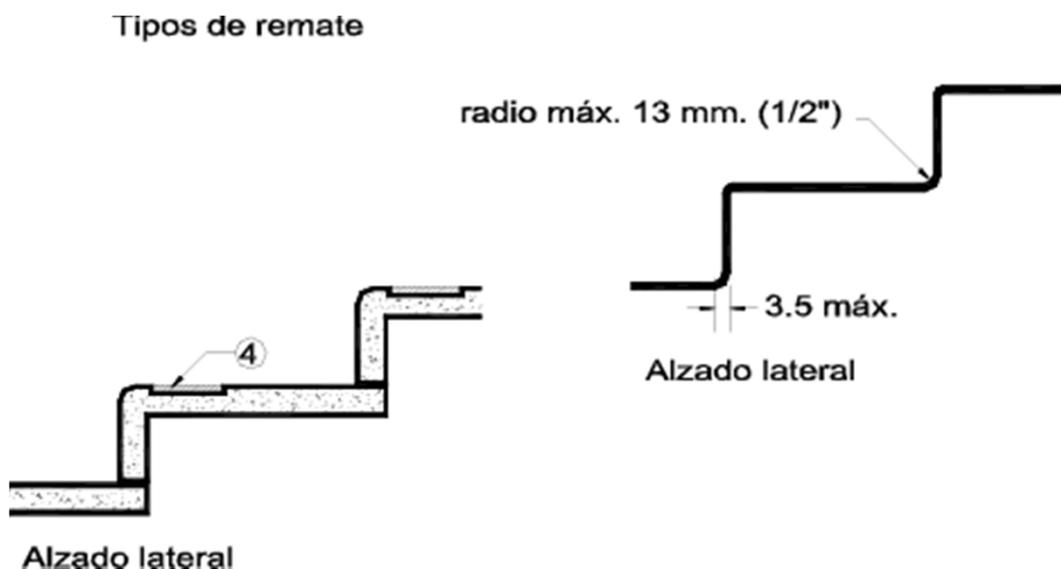
- Acceso a cubierto.
- Dar una pendiente del 2% en el umbral de la puerta para evitar encharcamientos y entrada de agua al interior. De existir rejillas, la separación máxima será de 1.3 cm. Ver EL 06.
- Si la entrada principal no es accesible, indicar con una placa la ubicación de la entrada accesible más próxima.
- Ver especificaciones de puertas en EL 07.



6.3.5 Escaleras EL 05

Recomendaciones:

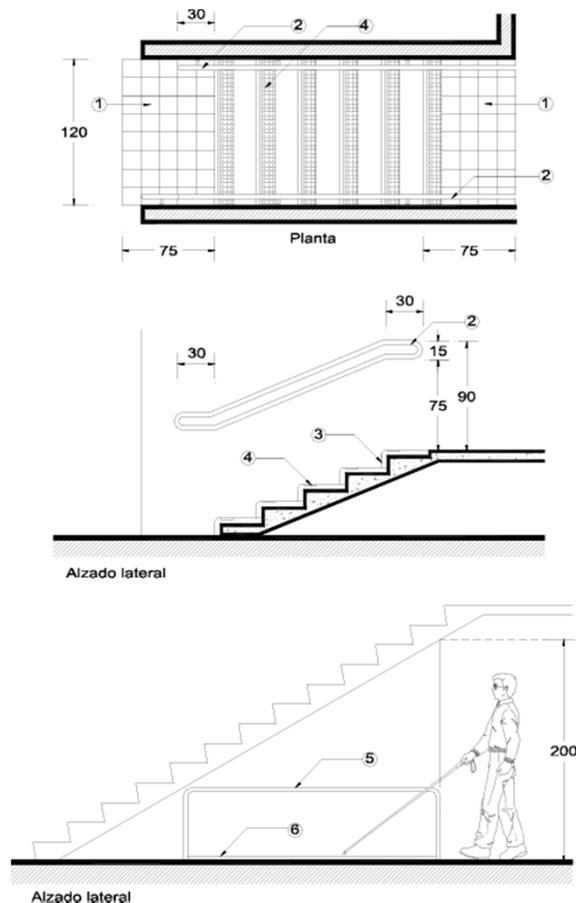
- Las superficies de los pisos serán firmes y antiderrapantes. En escaleras exteriores, dar una pendiente máxima del 2% en las huellas para evitar encharcamientos.
- Cuando exista circulación o paso debajo de las escaleras, ubicar alguna barrera o elemento de señalización para ciegos y débiles visuales (para evitar que se golpeen), colocado a partir de una proyección localizada a 200 cm. bajo la rampa de escalera.
- Debe existir un sistema de señalización y sonido de emergencia con luces intermitentes en rojo y amarillo a una altura mínima de 210 cm. del piso.
- Cuidar que los remates "nariz" del escalón sean boleados u ochavados y no sobresalgan más de 3.5 cm.
- Los pasamanos estarán firmemente asegurados, a una altura de 90 y 75 cm. del piso, prolongarse 30 cm. después del primer y último escalón y rematar en curva.
- Ver especificaciones sobre barandales en norma **EL 09**.



EL 05 (4.1.3 fracción I Escaleras-NTC del RCDF)

En las edificaciones de uso público en donde las escaleras constituyen el único medio de comunicación entre los pisos, deben estar adaptadas para su uso por personas con discapacidad y de la tercera edad. Para ello las escaleras deben cumplir al menos con las siguientes especificaciones:

- Barandal con pasamanos en ambos lados.
- Cambio de textura en piso en el arranque y a la llegada de la escalera.
- Pisos firmes y antiderrapantes.
- Contraste entre huellas y peraltes.



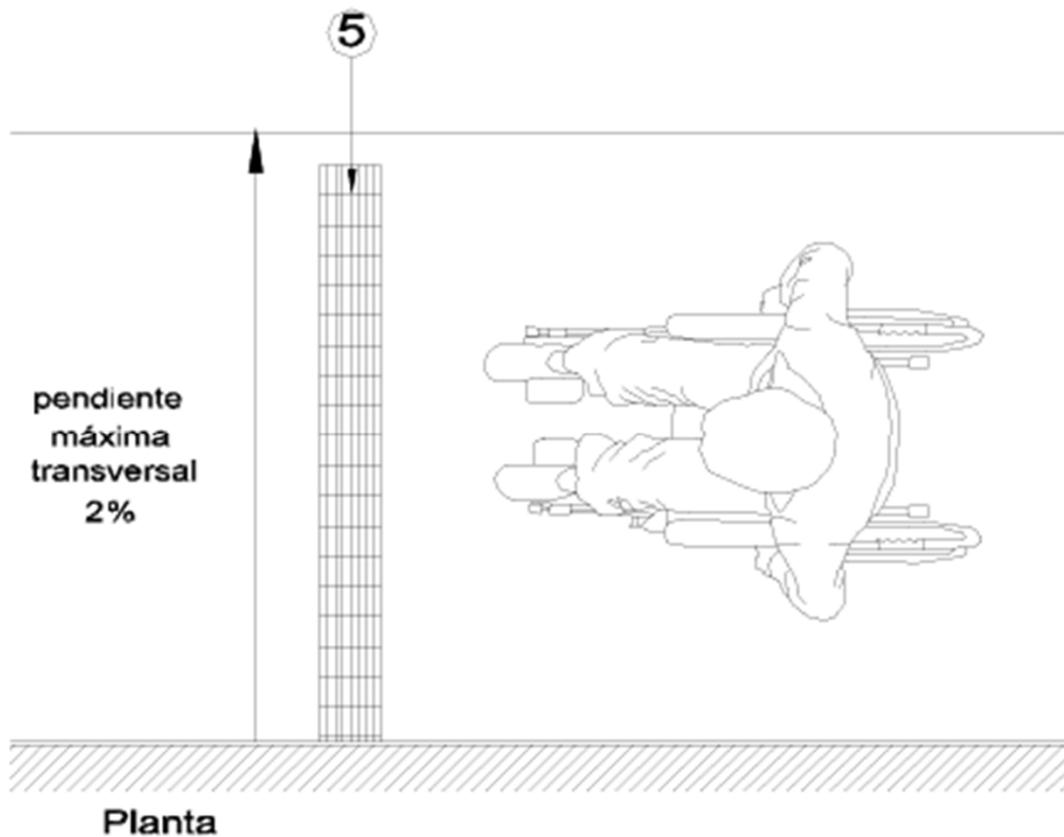
Especificaciones:

1. Cambio de textura a una distancia de 75 cm. al principio y al final de la escalera para señalización de ciegos y débiles visuales.
2. Barandal a ambos lados, firmemente asegurado, sin obstrucciones para la mano, deberán continuar 30 cm. al principio y final de la escalera, con indicaciones del número del piso en sistema braille a una altura de 120 cm. del nivel de piso.
3. Peralte de color contrastante con la huella.
4. Piso o tira antiderrapantes en color contrastante (puede ser una loseta).
5. Protección para personas ciegas y débiles visuales.
6. Cambio de textura en piso o borde de 5 cm. de altura para indicación de riesgo a ciegos y débiles visuales.

6.3.6 Pisos / acabados y detalles EL 06

Recomendaciones.

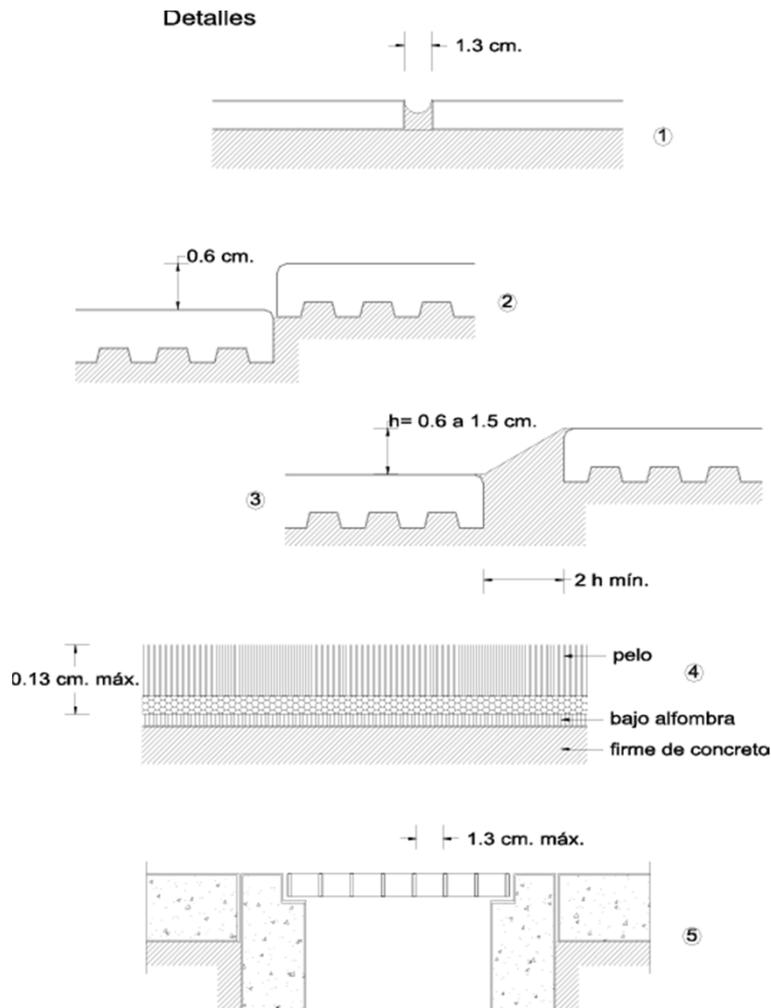
- Los acabados en pisos interiores y pavimentos exteriores, deberán ser firmes, estables y antiderrapantes.
- En exteriores contarán con pendientes para evitar encharcamientos. Si se utilizan materiales como grava, piedra o adopasto se contará con andadores de 120 cm. de ancho mínimo en material firme y antiderrapante de acuerdo a la norma.
- En circulaciones se evitarán materiales brillantes o que reflejen más intensamente la luz.
- La pendiente máxima transversal será del 2%.



EL 06

Los materiales que se utilicen en pisos interiores, así como pavimentos exteriores, deberán ser firmes, estables y antiderrapantes o dejar andadores con estas características.

La separación máxima de juntas será de 1.3 cm.



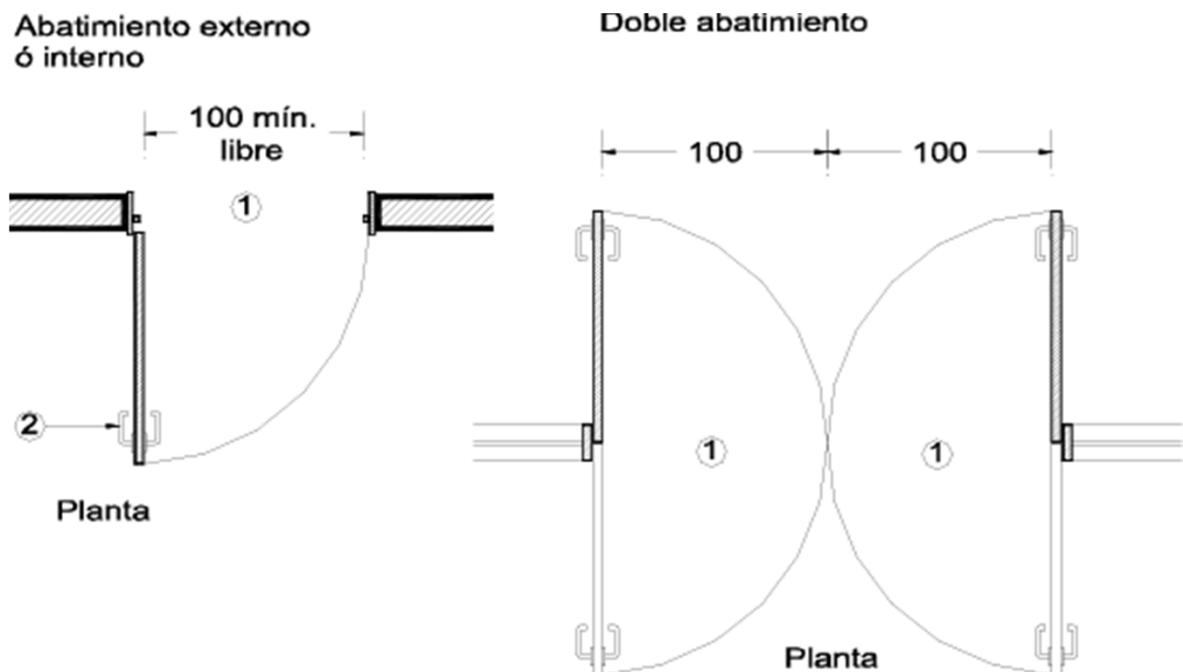
Especificaciones:

1. Las superficies tienen que estar al nivel, la separación máxima de juntas será de 1.3 cm.
2. Los cambios de nivel de hasta 0.6 cm. pueden ser verticales.
3. Los cambios mayores de 0.6 cm. y menores de 1.5 cm. deberán contar con un declive máximo de dos alturas.
4. Cuando se utilicen alfombras o tapetes, deberán estar perfectamente sujetos y con altura del pelo no mayor de 1.3 cm.
5. Las rejillas deberán tener una separación máxima de 1.3 cm. Si son de diferente espaciamento, el mayor debe de ser perpendicular a la circulación dominante del recorrido.

6.3.7 Puertas EL 07

Recomendaciones.

- Los umbrales deberán estar al mismo nivel entre el interior y el exterior.
- Las puertas deberán abrir fácilmente.
- Puertas o marcos en colores de alto contraste, en relación con los muros.
- En puertas de cristal éste será inastillable y tendrá algún elemento contrastante: barra, manija, calcomanía a la altura de los ojos de una persona sobre silla de ruedas, etcétera.
- Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener la puerta completamente abierta al menos 5 segundos.
- En todos los casos las puertas tendrán zoclo a todo lo ancho de la puerta.
- Ver manijas en EL 11.



EL 07 (4.1.1 fracción I, II, III, V y VI Puertas-NTC del RCDF)

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 210 cm. y un ancho libre que cumpla con la medida de 60 cm. por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

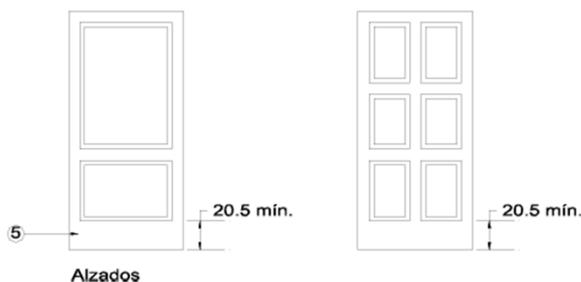
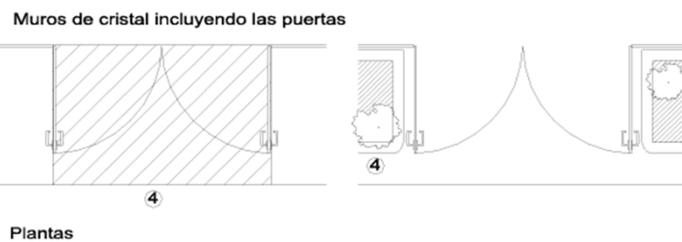
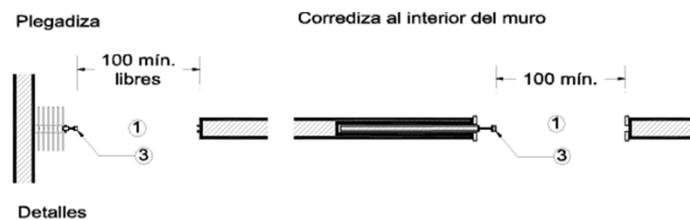
En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 150 cm de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobras a las personas con discapacidad.

I. Las manijas de puertas destinadas a las personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática.

II. Cuando se utilicen puertas giratorias o de torniquete, el vestíbulo debe contar con una puerta convencional al lado destinada a las personas con discapacidad.

III. Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI o contar con vidrios o cristales alambrados.

IV. Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deben contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.



Especificaciones:

1. Ancho mínimo libre de puerta 100 cm. Cuando sea doble abatimiento por lo menos una debe cumplir con la especificación.
2. Manija tipo palanca en ambos lados de la puerta, y en color contrastante
3. Herraje accesible para abrir y cerrar por ambos lados.
4. Colocar elementos de señalización o cambios de textura en el pavimento para indicar el acceso a ciegos y débiles visuales.
5. La parte inferior de las puertas deberán tener un "zoclo de protección" de al menos 20.5 cm. mínimo.

6.3.8 Rampas EL 08

Recomendaciones.

- En exteriores evitar la acumulación de agua en descansos, al inicio y al final de las rampas.
- IDEAL: Si la pendiente es del 6%, la longitud máxima será de 600 cm.
- Si la pendiente es del 5%, la longitud máxima será de 1000 cm.
- Si la pendiente es del 8%, la longitud máxima será de 600 cm.
- El ancho de los descansos deberá ser igual o mayor al ancho de la rampa.

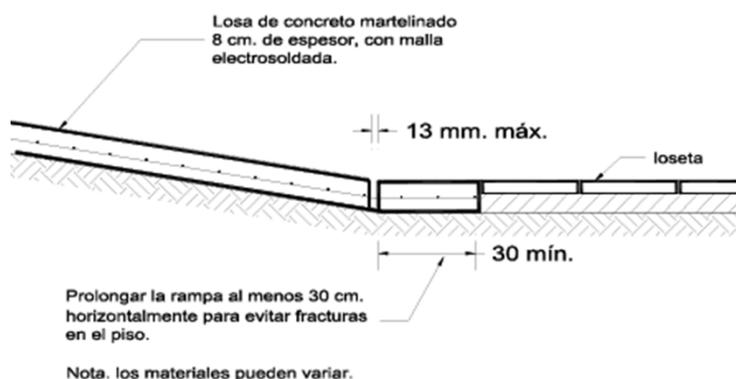
Nota: La pendiente (z) es la relación entre la altura de la pendiente (x) y la longitud (y) y se expresa en %. $Z = x/y$

Ejemplo: Altura $x = 20$ cm.
Longitud $y = 250$ cm.
Pendiente $z = x/y = 20/250 = 0.08$
Es decir: La pendiente es del 8%.

Relación longitud/altura= pendiente



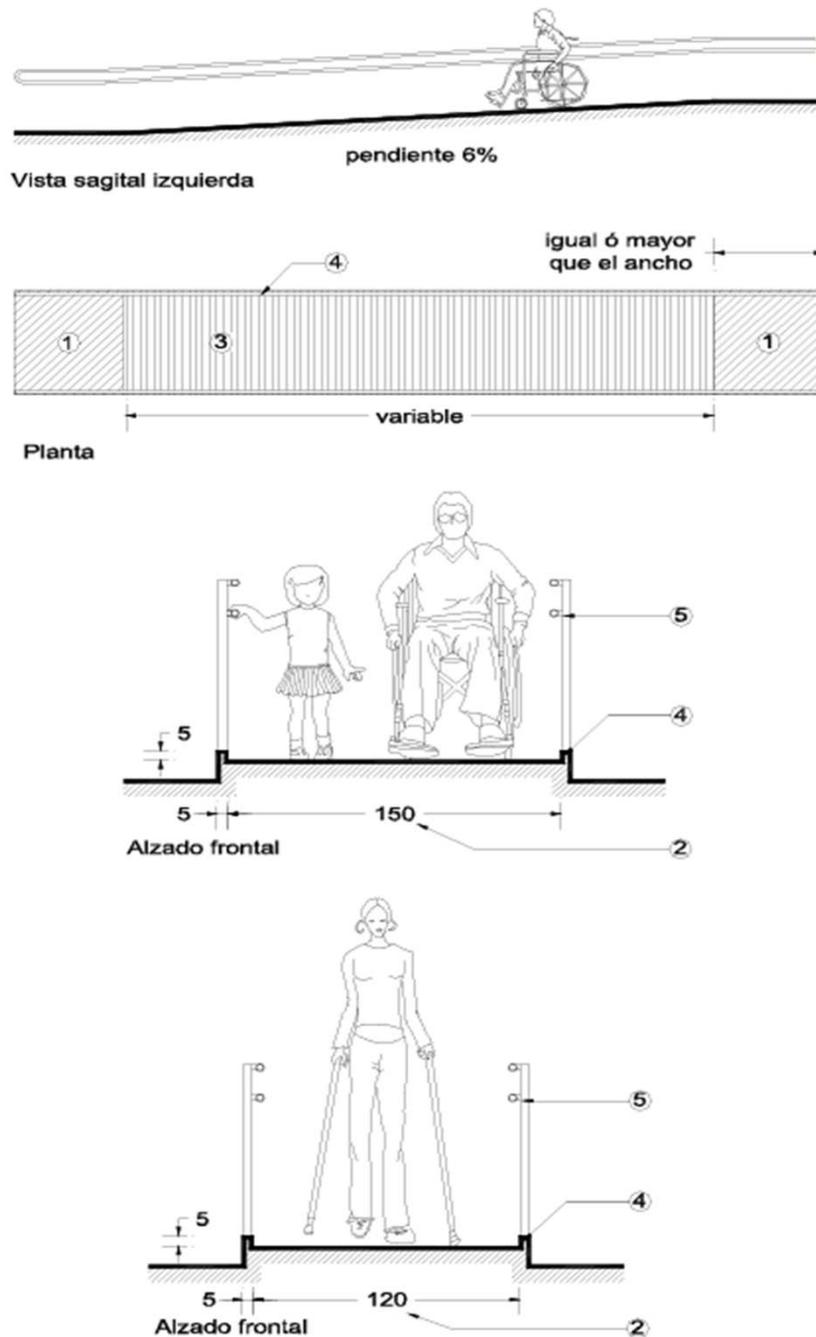
Detalle de unión de rampa con otro material



EL 08

Los edificios y espacios abiertos de uso público deberán contar con rampas para la comunicación entre los diferentes niveles de acceso al público y estar debidamente señalizados. Todos los edificios de uso público deberán proporcionar alternativas de comunicación vertical (elevadores y/o rampas) a las personas con discapacidad.

Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal, deberá existir una rampa debidamente señalizada.



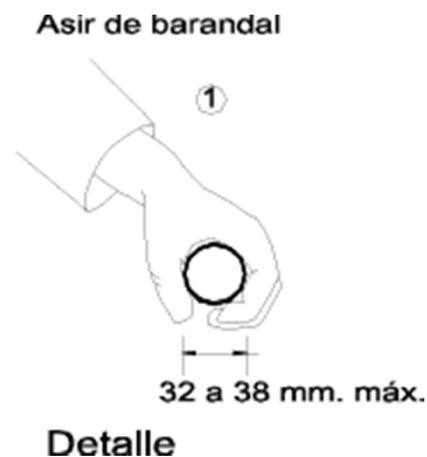
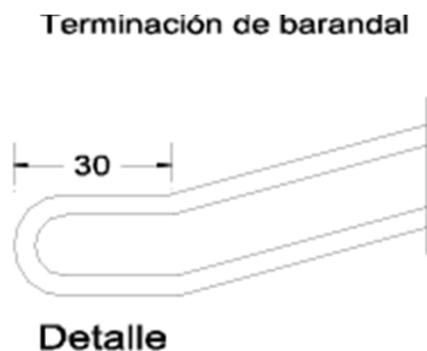
Especificaciones:

1. Cambio de textura al principio y final de la rampa para señalización a ciegos y débiles visuales. En este espacio no se colocará mobiliario urbano ni otro elemento. Estas áreas deberán estar libres de encharcamiento.
2. Ancho mínimo de 120 cm. cuando exista otra alternativa de circulación vertical (elevador) y un ancho mínimo de 150 cm cuando sea la única alternativa de circulación vertical.
3. Piso firme uniforme y antiderrapante. Pendiente adecuada del 6% con longitud máxima de 600 cm. que se podrá incrementar hasta el 8%.
4. Bordes laterales de 5.4 cm. de altura en rampas.
5. Barandales a ambos lados en rampas, uno a 90 cm. y otro a 75 cm. de alto para niños, personas de talla baja y en silla de ruedas.

6.3.9 Barandales y pasamanos EL 09

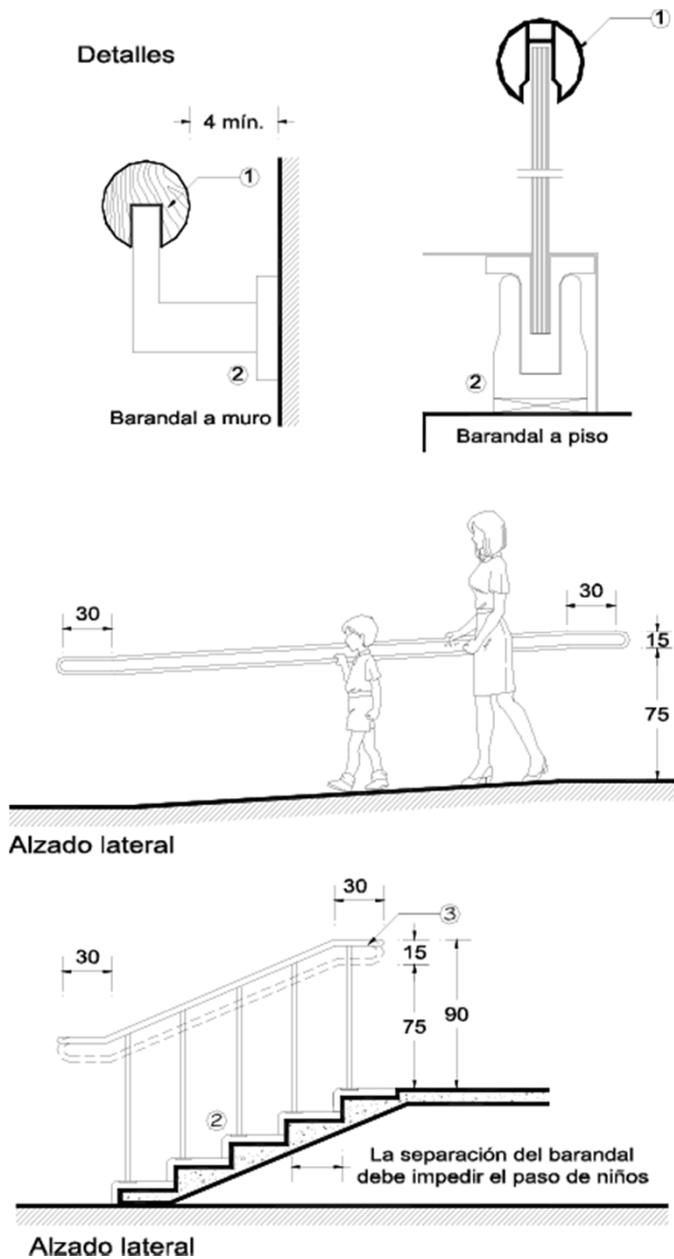
Recomendaciones:

- En lugares con mayor afluencia de niños, colocar uno a una altura de 90 cm. y otro a una altura de 75 cm.
- En los pasamanos marcar números en alto relieve y en braille para señalar en que piso se ubica.
- Color contrastante con la pared.
- Sin obstrucciones para la mano a lo largo del pasamanos.
- Sin bordes agudos, estos deberán redondearse.
- Cuando se fijen en muro y el acabado sea rugoso, colocar una base de protección para los nudillos.
- Los materiales recomendables son metal y madera.
- Las barras rectangulares solo podrán usarse en elevadores.
- Diámetro de 3.2 a 3.8 cm. sin obstrucciones para la mano a todo lo largo, deberá continuarse 30 cm. al inicio y al final, y sus terminaciones deben curvarse.



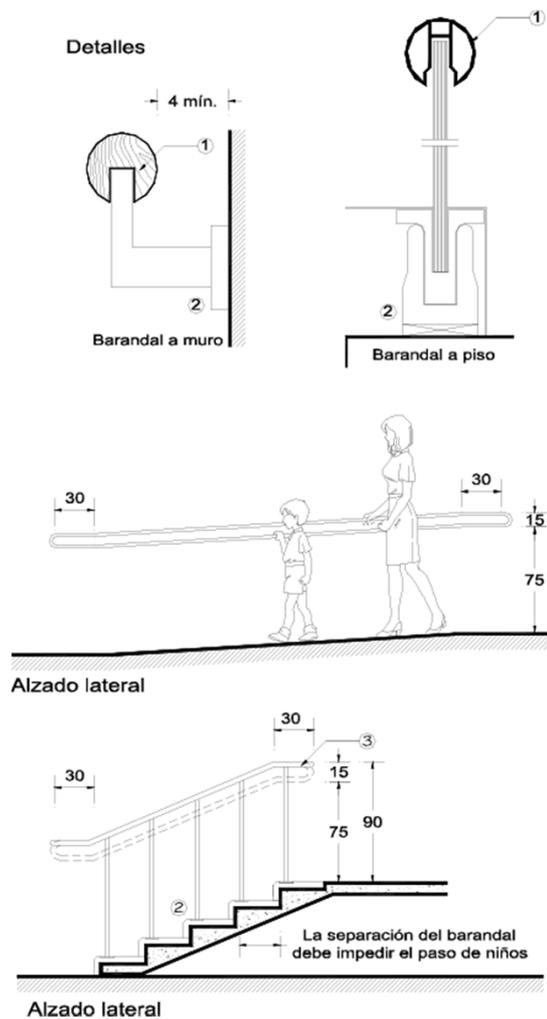
EL 09 (2.3.8 Barandales y pasamanos-NTC del RTDF)

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 1000 cm. en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 1000 cm. o fracción en caso de anchos mayores. Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportería cuando es de cristal deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI, "Productos de vidrio-vidrios de seguridad usados en la construcción especificaciones y métodos de prueba".



EL 09 (2.3.8 Barandales y pasamanos-NTC del RTDF)

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 1000 cm. en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 1000 cm. o fracción en caso de anchos mayores. Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportería cuando es de cristal deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI, "Productos de vidrio-vidrios de seguridad usados en la construcción especificaciones y métodos de prueba".



Especificaciones:

1. Diseño del barandal que facilite asirlo con la mano, para lo cual el diámetro será de 3.2 a 3.8 cm. (11/4" a 11/2").
2. Fuertemente asegurados en muro o piso para soportar un peso de hasta 120 kg aplicado en cualquier dirección.
3. En escaleras y rampas, continuar los barandales 30 cm. y curvar sus terminaciones.

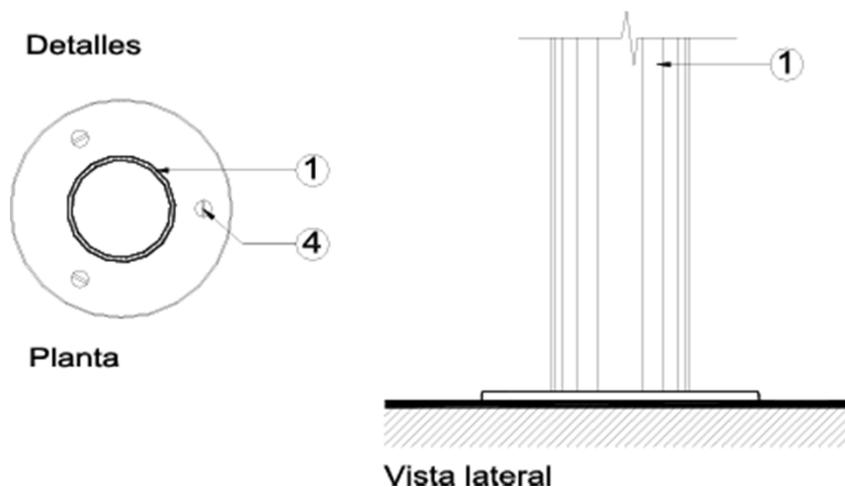
6.3.10 Barras de apoyo EL 10

Recomendaciones:

Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros o pisos, no sobre cancelas. Deberán utilizarse en excusados, mingitorios y regaderas.

Asir continuamente.

Tubo de acero inoxidable, cromado o de aluminio de 38 mm. (1 1/2") de diámetro.

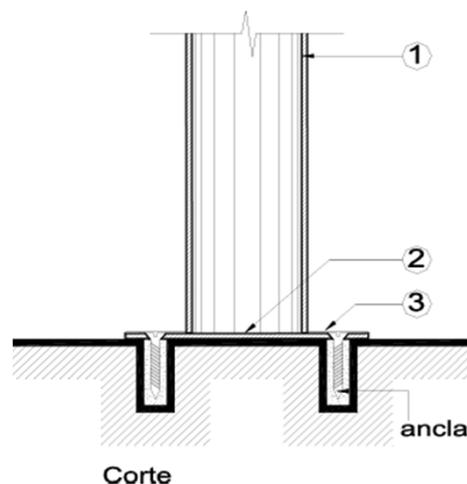


EL 10

Se colocarán barras de apoyo para ayudar en su movilidad a personas con discapacidad o problemas de equilibrio.

Especificaciones:

1. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable.
2. Solera de acero inoxidable soldada a tubo con perforaciones para recibir tornillos de acero inoxidable con taquetes para su fijación a piso.
3. Tapa a presión de acero inoxidable.
4. Tornillo de acero inoxidable para taquete expansivo, colocación en piso o muro.

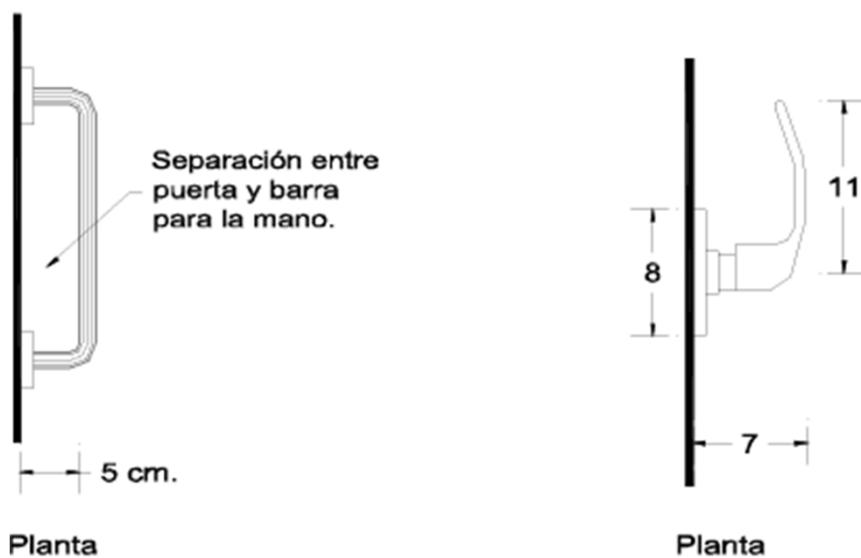


6.3.11 Manijas EL 11

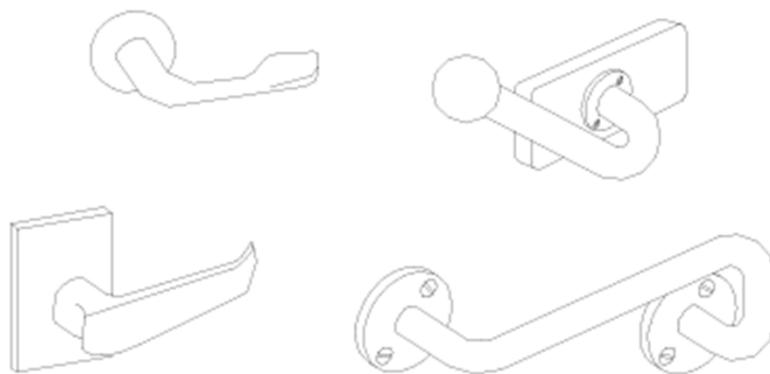
Recomendaciones.

- Manijas tipo palanca.
- Protuberancia u otro rasgo al final de la manija para evitar que la mano se deslice cuando la palanca sea inclinada hacia abajo.
- El sistema de apertura y/o cierre no deberá hacer girar la muñeca de la mano. Ver EL 07.

Detalles



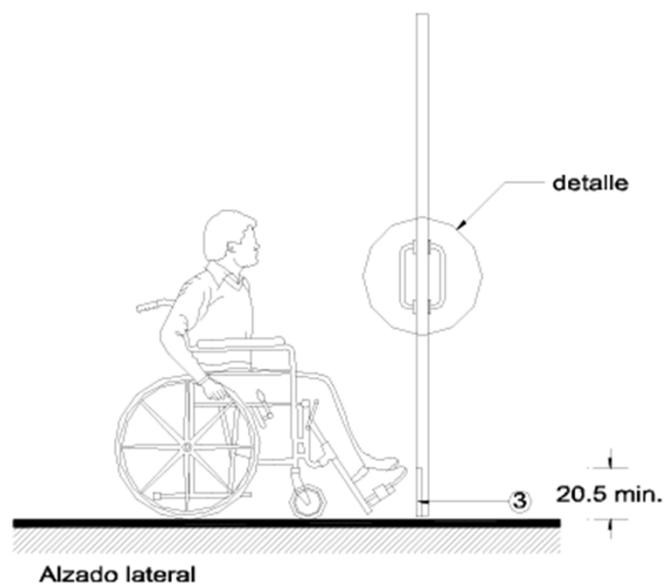
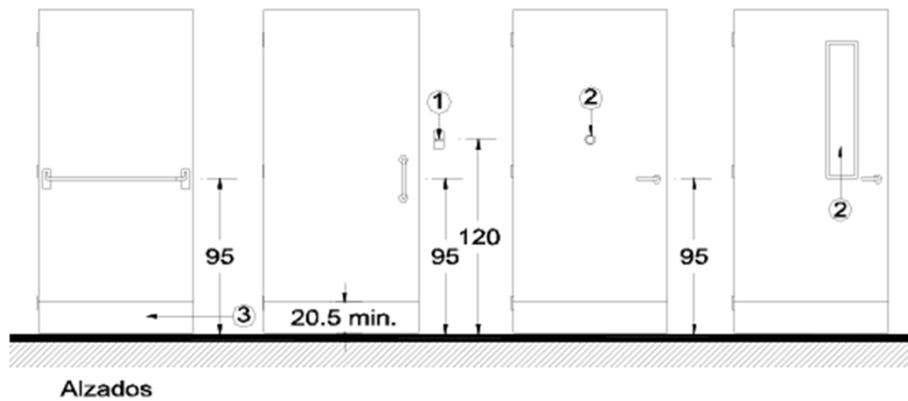
Tipos de palanca recomendables



Perspectivas

EL 11 (4.1.1 fracción II Puertas-NTC del RCDF)

II. Las manijas de las puertas destinadas a las personas discapacitadas serán de tipo palanca o de apertura automática.



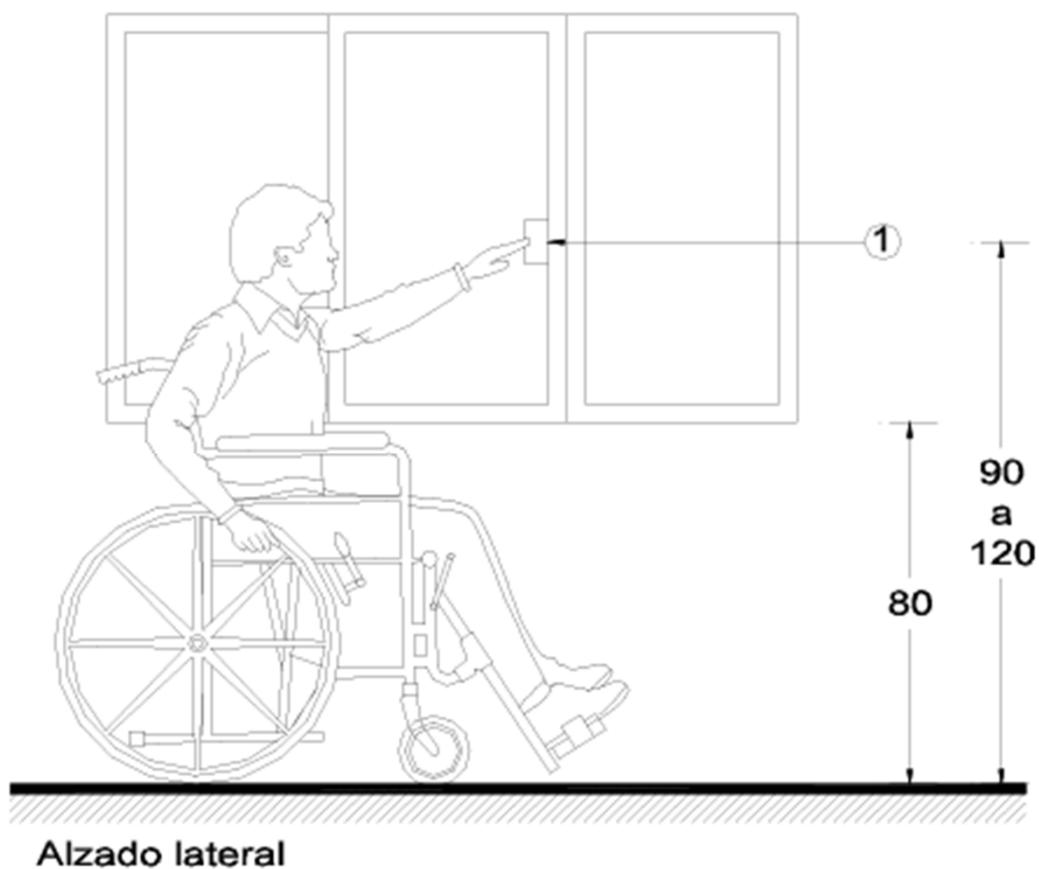
Especificaciones

Timbre, número oficial utilizando tipografía de 17 mm en braille en edificios de uso público.

Mirilla.

Zoclo.

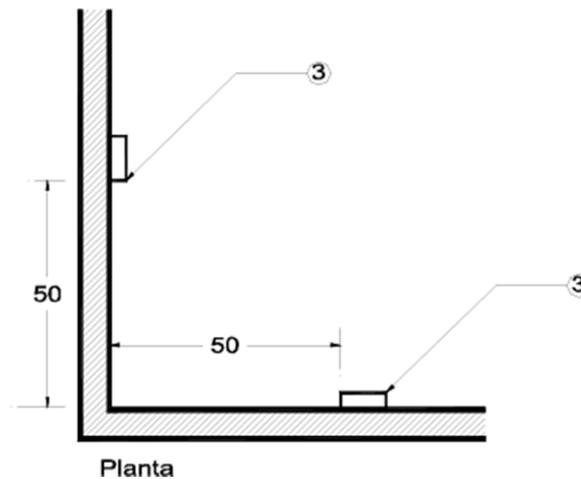
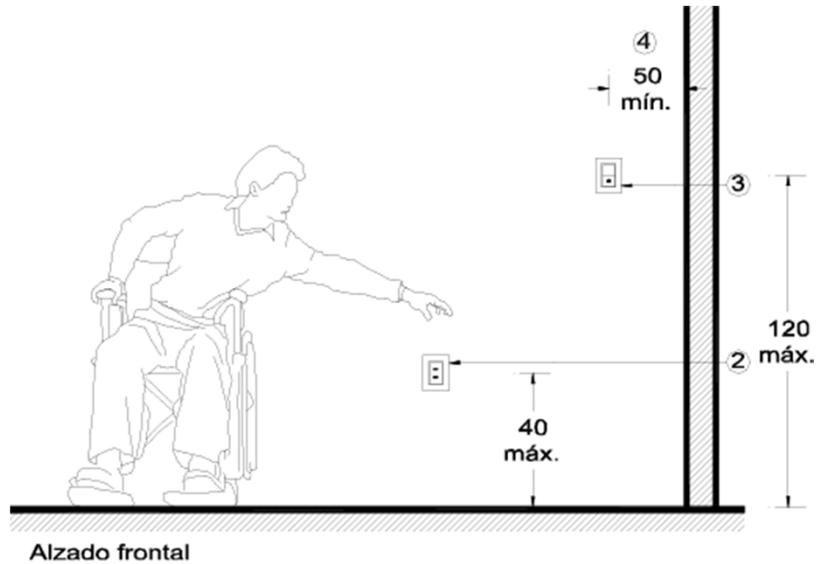
6.3.12 Ventanas, apagadores y contactos EL 12



EL 12

Las ventanas son fáciles de operar con manijas, tipo palanca, las cuales, al igual que los apagadores, estarán a una altura máxima de 120 cm. Los contactos estarán a una altura mínima de 40 cm del nivel de piso terminado y serán polarizados.

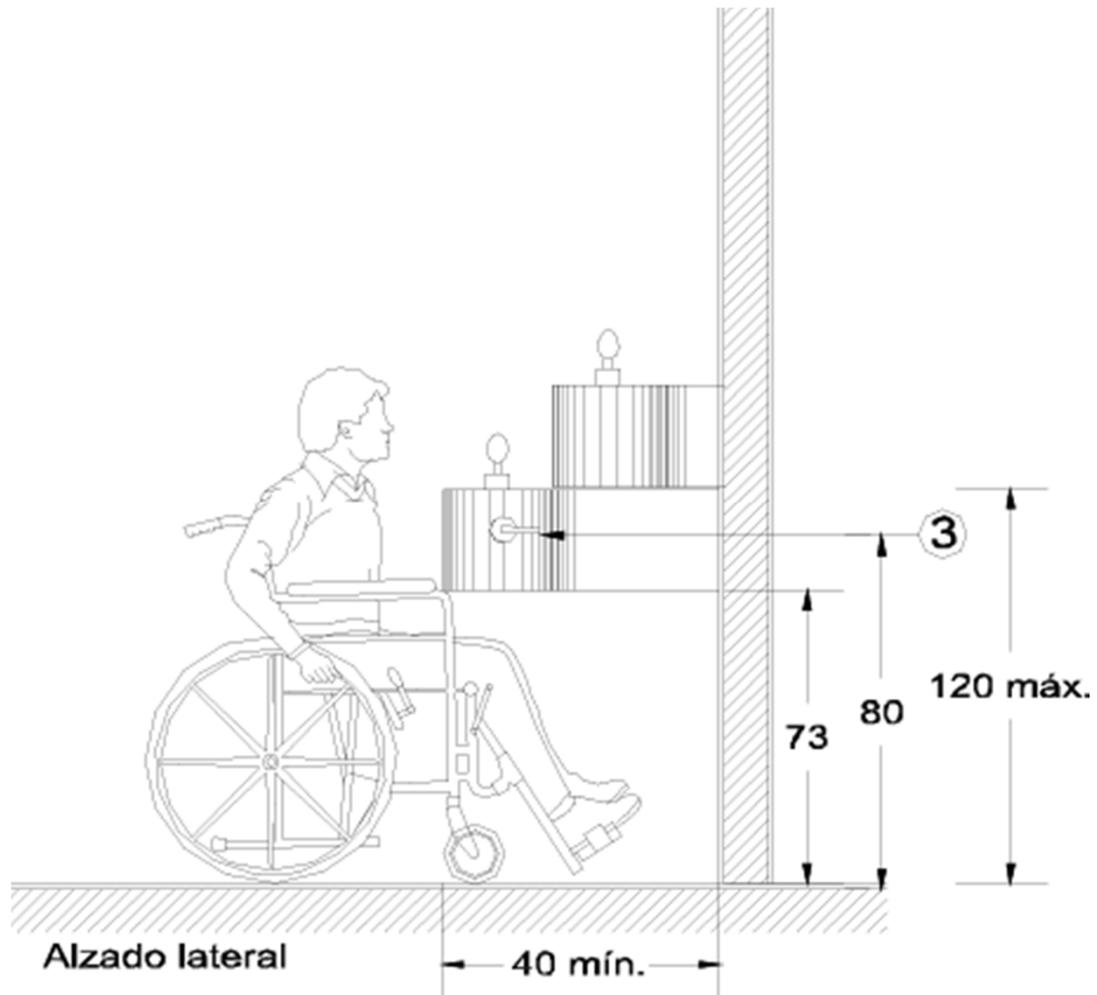
6.3.13 Ventanas, apagadores y contactos EL 12



Especificaciones:

1. Manija tipo palanca.
2. Contacto eléctrico polarizado.
3. Apagador grande con señalización luminosa.
4. La ubicación de apagadores y contactos no será menor a 50 cm. del vértice de los dos muros hacia ambos lados (para permitir su alcance a personas en silla de ruedas).

6.3.13 Bebederos EL 13



Recomendaciones:

Ubicar los bebederos fuera de la circulación.

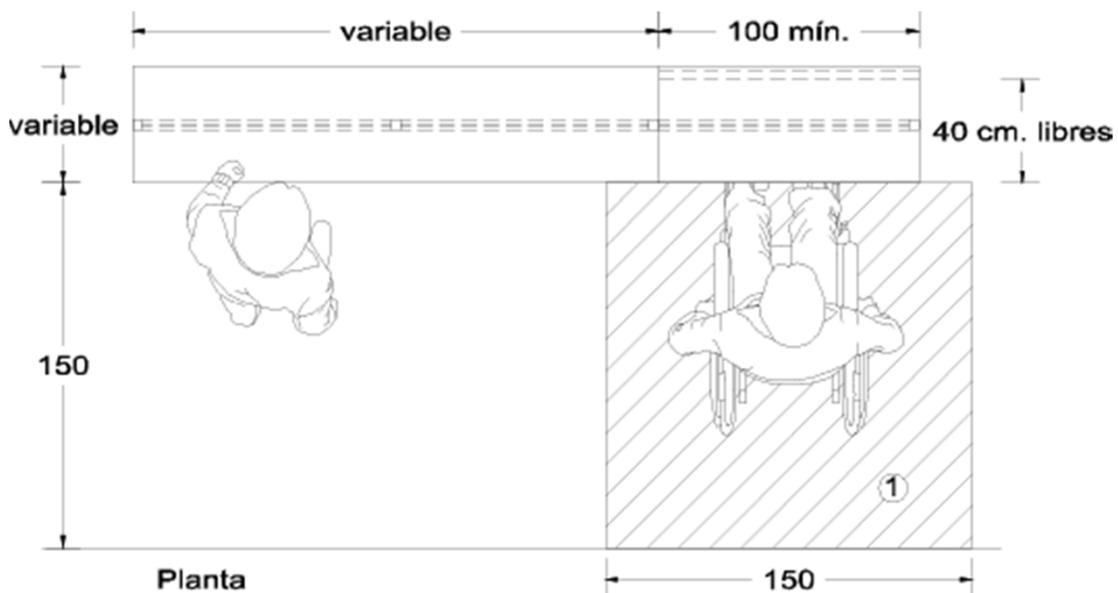
Colocar el maneral de preferencia a un lado de la salida de agua.

Cuando solo exista un bebedero por nivel, colocarlo a la altura que permita su uso a personas en silla de ruedas. Poner control de agua: alto-bajo.

6.3.14 Mostradores y taquillas EL 14

Recomendaciones.

- El área de taquillas debe ser accesible desde la vía pública y estacionamiento.
- Instalar por lo menos una taquilla a una altura interior de 73 cm. máximo y superior de 78 a 80 cm. máximo del nivel del piso terminado para usuarios de silla de ruedas, personas de talla baja y niños.
- Instalar por lo menos una caja con estas medidas, en bancos, casas de cambio, tesorerías, módulos de información, etcétera.

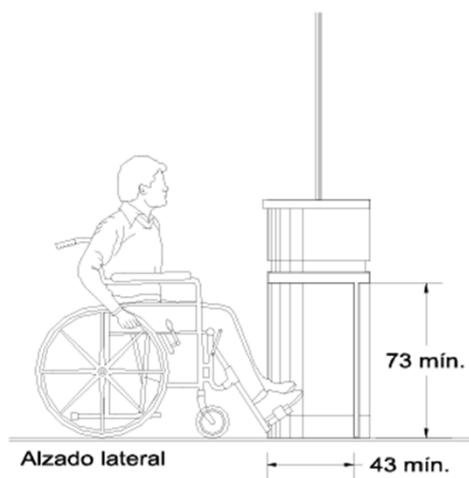
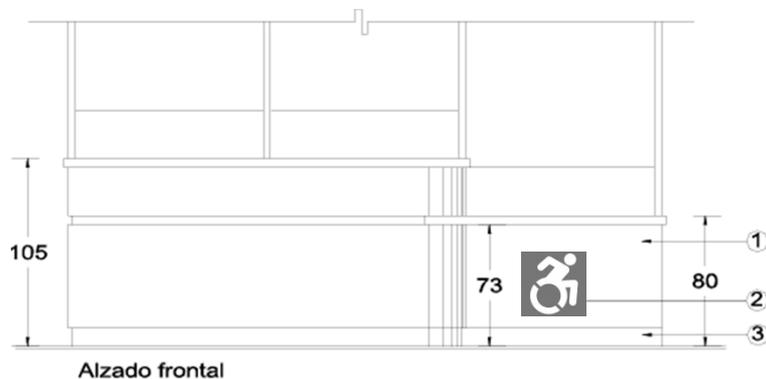


Especificaciones:

1. Área 1 libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150 cm.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Zoclo de protección de 20.5 cm. mínimo.

EL 14 (2.1 fracción II Dimensiones y características de los locales en las edificaciones-NTC del RCDF)

II. En lugares de uso público donde se proporcione información, atención, recepción de pagos o similares, se contará con un módulo o taquilla a partir de cinco, con una altura máxima de 78 cm para personas con silla de ruedas, para niños y personas de talla baja la cual será accesible desde la vía pública y el estacionamiento.



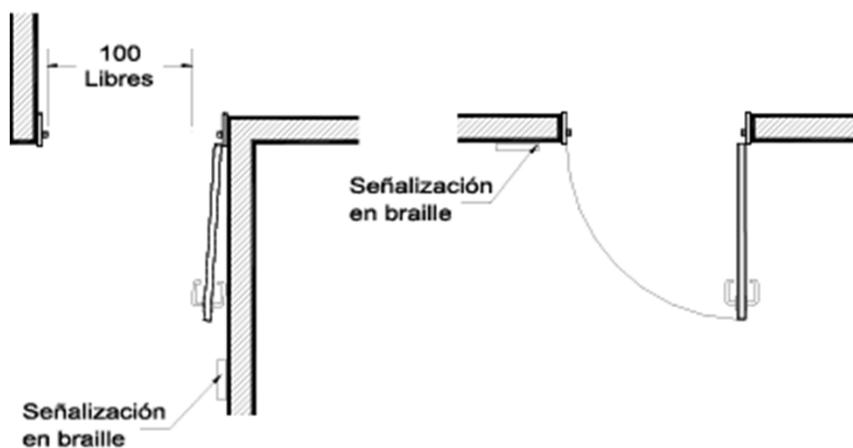
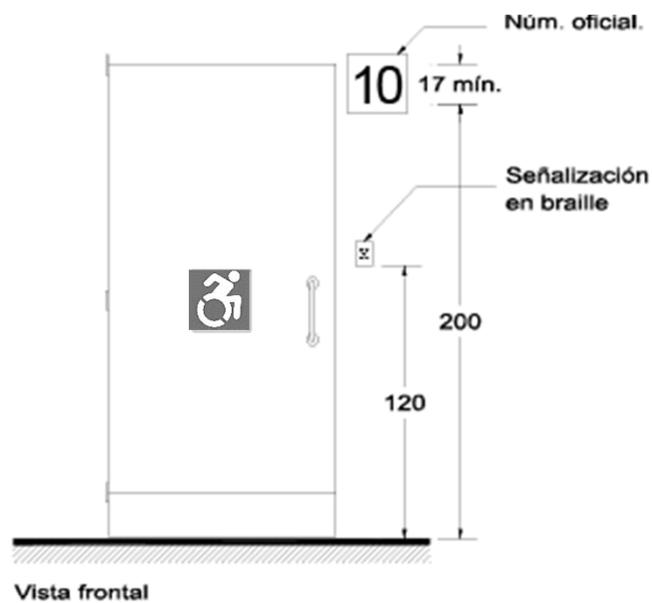
Especificaciones:

1. Área 1 libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 x 150 cm.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Zoclo de protección de 20.5 cm. mínimo.

6.3.15 Señalización EL 15

Recomendaciones.

- Utilizar iconografía en lugares de uso público.
- Las letras y números serán en alto relieve acompañados en sistema braille.
- La señalización deberá tener acabado mate y contrastar con el fondo o superficie base.
- Se ubicará en el muro adyacente a la puerta, sin que ésta lo oculte.
- En lugares de uso público intenso como aeropuertos, centros comerciales, hospitales, colocar un directorio con plano del lugar, indicando rutas y áreas accesibles.

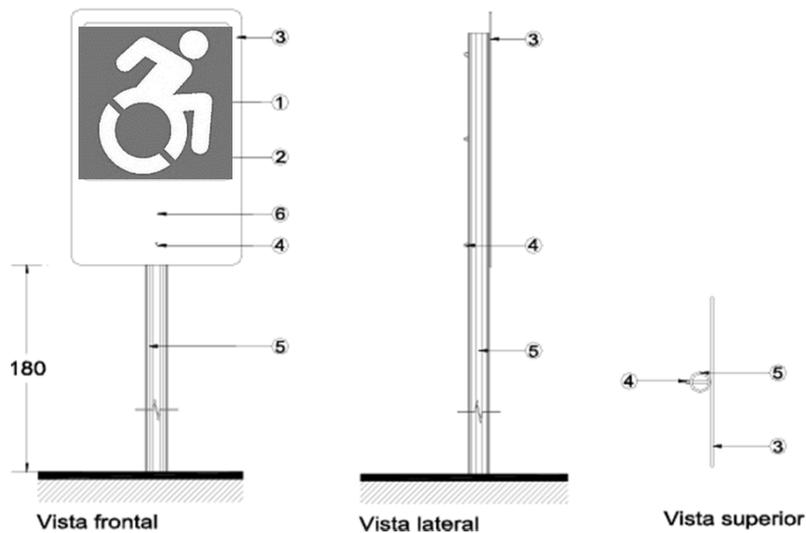


Detalles de juntas de puertas

EL 15 (2.2 Accesibilidad en I

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en los apartados relativos a circulaciones horizontales vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El Símbolo Internacional de Accesibilidad se utilizará en edificios e instalaciones de uso público para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad.

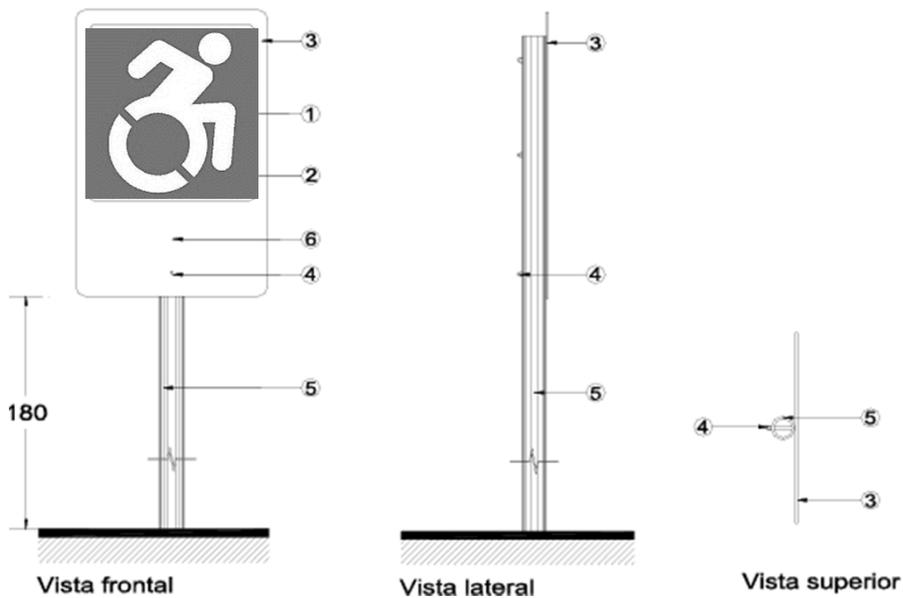


NOTA: El Símbolo Internacional de Accesibilidad como señalización en general se colocará a una altura de 210 cm. a excepción de la señalización en estacionamiento, que tendrá una altura de 180 cm.

EL 15 (2.2 Accesibilidad en I



El símbolo internacional de accesibilidad consiste en dos elementos:
Una figura estilizada y un cuadro plano.
La figura debe estar con cara a la derecha, si no indica alguna dirección



Especificaciones:

1. Figura en color blanco.
2. Fondo azul pantone núm. 294.
3. Lámina negra, calibre 14, y acabado en pintura color blanco reflejante.
4. Tornillo con tuerca y rondana plana de presión.
5. Tubo galvanizado de 2" (51 mm.) de diámetro.
6. Leyenda indicando la sanción correspondiente de acuerdo a la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, Capítulo IX, Art. 30.

6.3.16 Teléfonos públicos EL 16

Recomendaciones.

- Ubicar los teléfonos fuera de las circulaciones peatonales.
- En exteriores ubicarlos preferentemente en áreas de descanso y paradas de autobús.
- Indicar con cambio de textura y color en la superficie del piso para identificación de ciegos y débiles visuales.
- Colocar un teléfono para el uso de personas en silla de ruedas, personas de talla baja y niños con altura de 120 cm. al botón accionable de mayor altura.
- Incluir un elemento de apoyo para colgar muletas o bastón.
- Colocar un teléfono de teclado para el uso de personas sordas, en el interior de lugares de uso masivo como hospitales, centros comerciales, dependencias oficiales, etcétera. al menos un teléfono a una altura de teclado y pantalla.

símbolos para teléfonos públicos



Teléfono convencional



Teléfono a una altura de 120 cm. al teclado para personas con silla de ruedas, niños y personas de talla baja



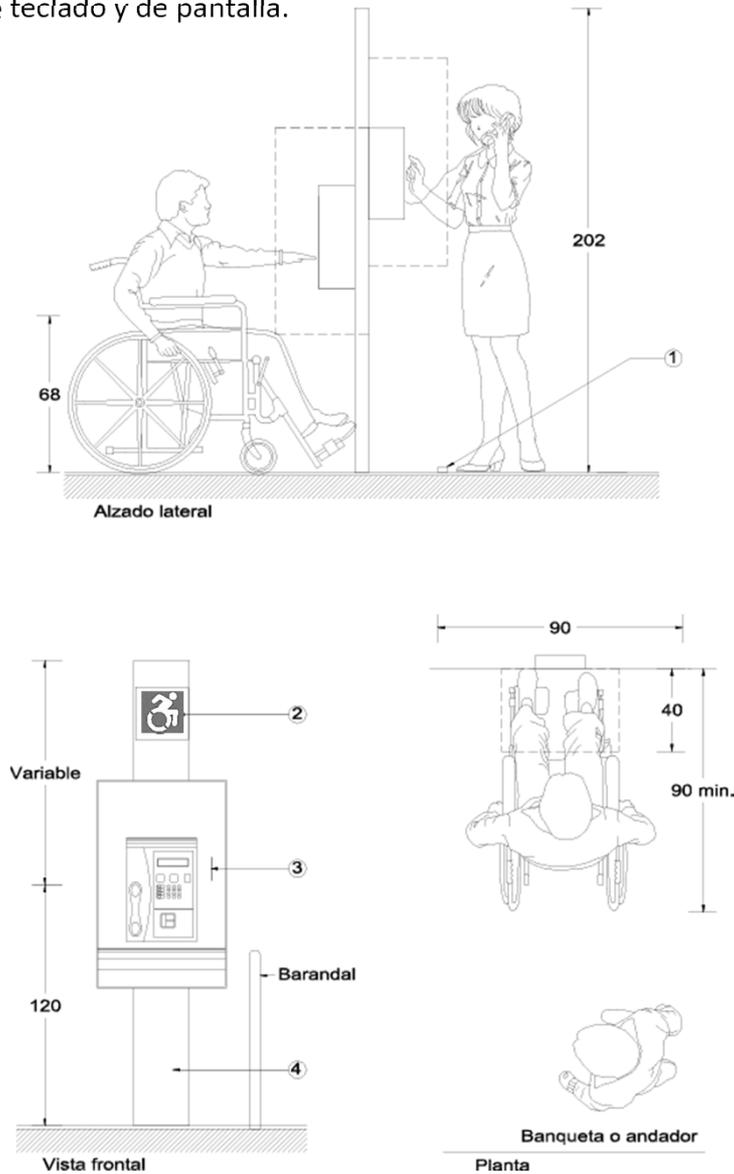
Teléfono de teclado y pantalla para personas sordas

Especificaciones:

1. Tira táctil o cambio de textura en piso para señalamiento de ciegos y débiles visuales.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Gancho para colgar muletas o bastón.
4. Poste o base en exteriores, empotrado en muros en interiores.

EL 16 (2.3.7 Teléfonos públicos-NTC del RCDF)

En el área de teléfonos públicos se debe colocar al menos un teléfono a una altura de 1120 cm, para que pueda ser utilizado por personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja y en lugares de uso masivo colocar un teléfono de teclado y de pantalla.



Especificaciones:

1. Tira táctil o cambio de textura en piso para señalamiento de ciegos y débiles visuales.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Gancho para colgar muletas o bastón.
4. Poste o base en exteriores, empotrado en muros en interiores.

6.4. SANITARIOS

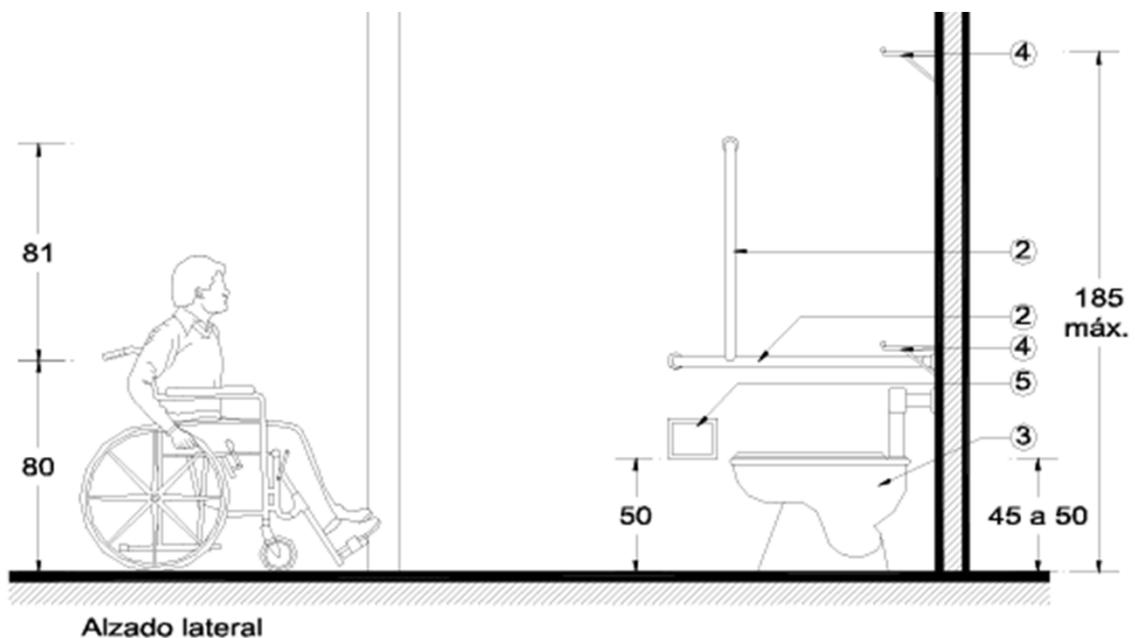
- 6.4.1. Excusados S 01
- 6.4.2. Lavabos S 02
- 6.4.3. Mingitorios S 03
- 6.4.4. Regaderas S 04
- 6.4.5. Regaderas silla de ruedas S 05
- 6.4.6. Sanitarios S 06
- 6.4.7. Sanitarios unisexo S 07
- 6.4.8. Tina S 08



6.4.1 Excusados S 01

Recomendaciones.

- Piso firme, uniforme y antiderrapante.
- En caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener más de 1.3 cm. (1/2") de ancho.
- En sanitarios públicos colocar una llave de agua con regadera de teléfono.

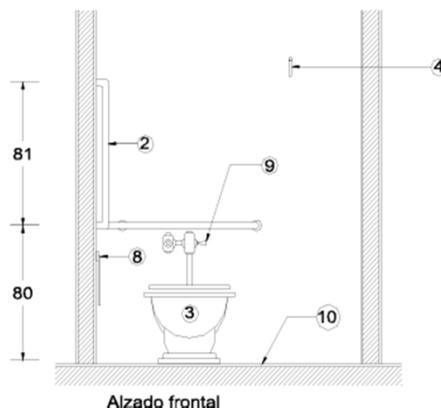
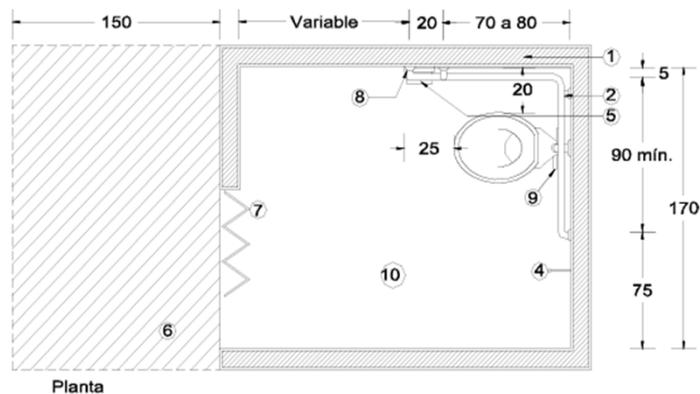


Especificaciones:

1. Fijación de barras sobre muros y no sobre los cancelos.
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8 cm. (1 1/2") de diámetro.
3. Excusado a una altura de 45 a 50 cm. sobre el nivel de piso terminado.
4. Gancho para muletas de 12 cm. de largo.
5. Porta papel a una altura de 50 cm. a partir del nivel de piso.
6. Área de aproximación y maniobras de silla de ruedas libre de obstáculos.
7. Puerta plegadiza, ancho libre mínimo 100 cm.
8. Llave de agua con regadera de teléfono.
9. La palanca de desagüe debe estar del lado del área de transferencia.
10. Área de transferencia.

S 01 (3.2.2 fracción I Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios NTC del RCDF)

En los sanitarios de uso público indicados en la Tabla 3.3, se debe destinar por lo menos un espacio para excusado de cada diez, o fracción a partir de cada cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos las medidas para excusado será de 170 x 170 cm., y deben colocarse pasamanos y/o soportes en los muros.



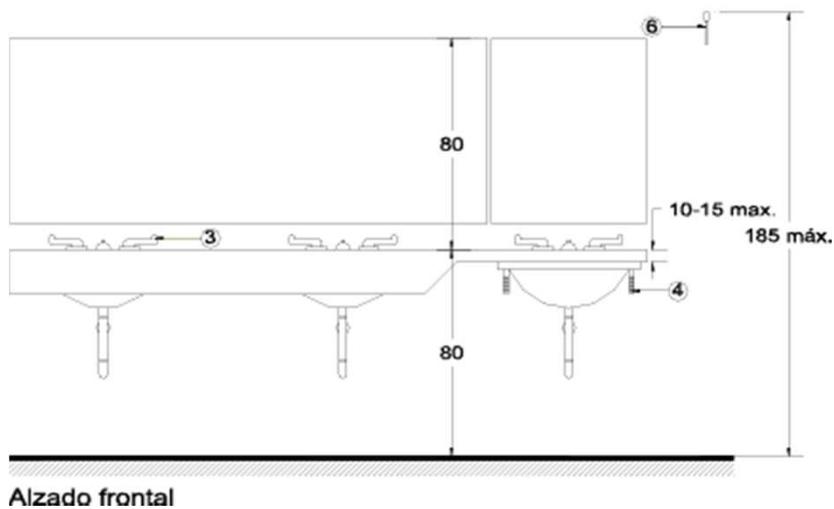
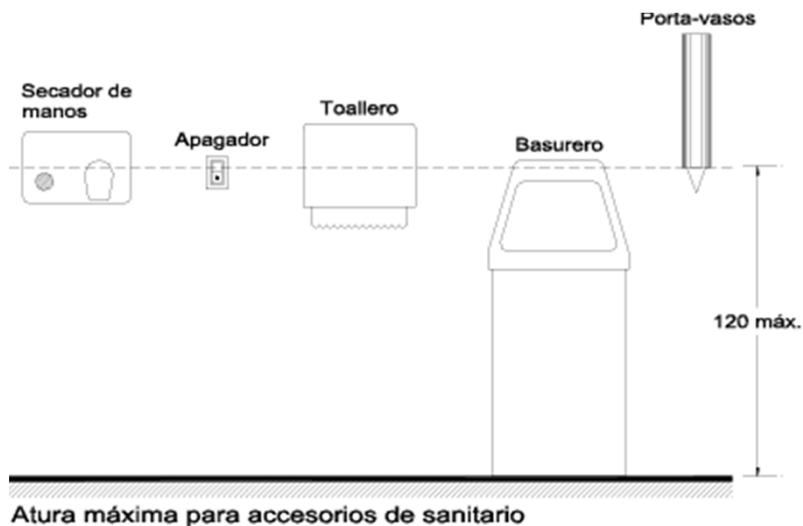
Especificaciones:

1. Fijación de barras sobre muros y no sobre los cancelles.
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8 cm. (1 1/2") de diámetro.
3. Excusado a una altura de 45 a 50 cm. sobre el nivel de piso terminado.
4. Gancho para muletas de 12 cm. de largo.
5. Porta papel a una altura de 50 cm. a partir del nivel de piso.
6. Área de aproximación y maniobras de silla de ruedas libre de obstáculos.
7. Puerta plegadiza, ancho libre mínimo 100 cm.
8. Llave de agua con regadera de teléfono.
9. La palanca de desagüe debe estar del lado del área de transferencia.
10. Área de transferencia.

6.4.2 Lavabos S 02

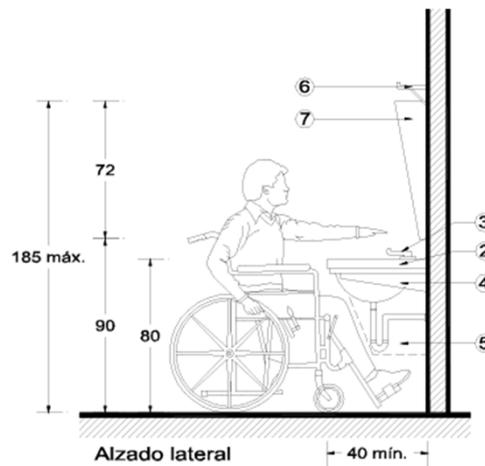
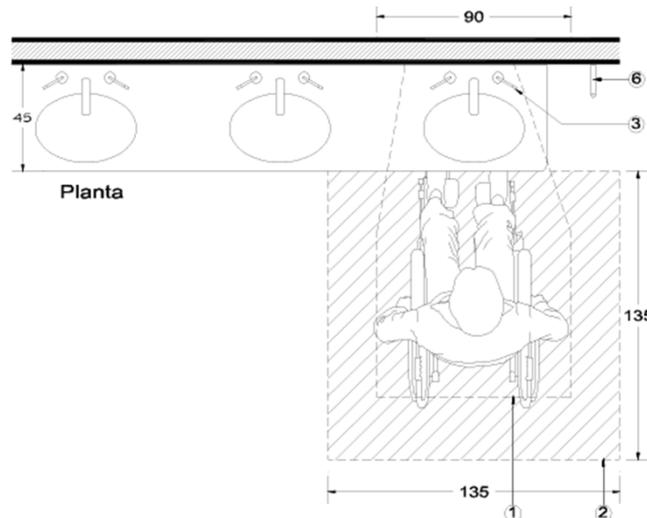
Recomendaciones.

- Secador de manos o portarrollos a una altura máxima de 120 cm. del nivel del piso, colocados fuera de la circulación.
- Será fijo y contará con soportes fuertes para resistir el peso de las personas si tienen que apoyarse en ellos.
- El desagüe irá hacia la pared posterior y tendrá protección en las tuberías de agua caliente.
- A los núcleos de sanitarios o baños adaptados para el uso de personas con discapacidad, se le colocará o adaptará un lavabo libre en la parte inferior a una altura máxima de 80 cm, con llaves tipo palanca y con área libre de obstáculos al frente del lavabo de al menos 135 x 135 cm.



S 02 (3.2.2 fracción II Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTC del RCDF)

En los sanitarios de uso público indicados en la Tabla 3, se deben prever lavabos con una ubicación que permita la entrada de una silla de ruedas y contar con llaves accesorios que puedan ser accionados por personas con discapacidad.

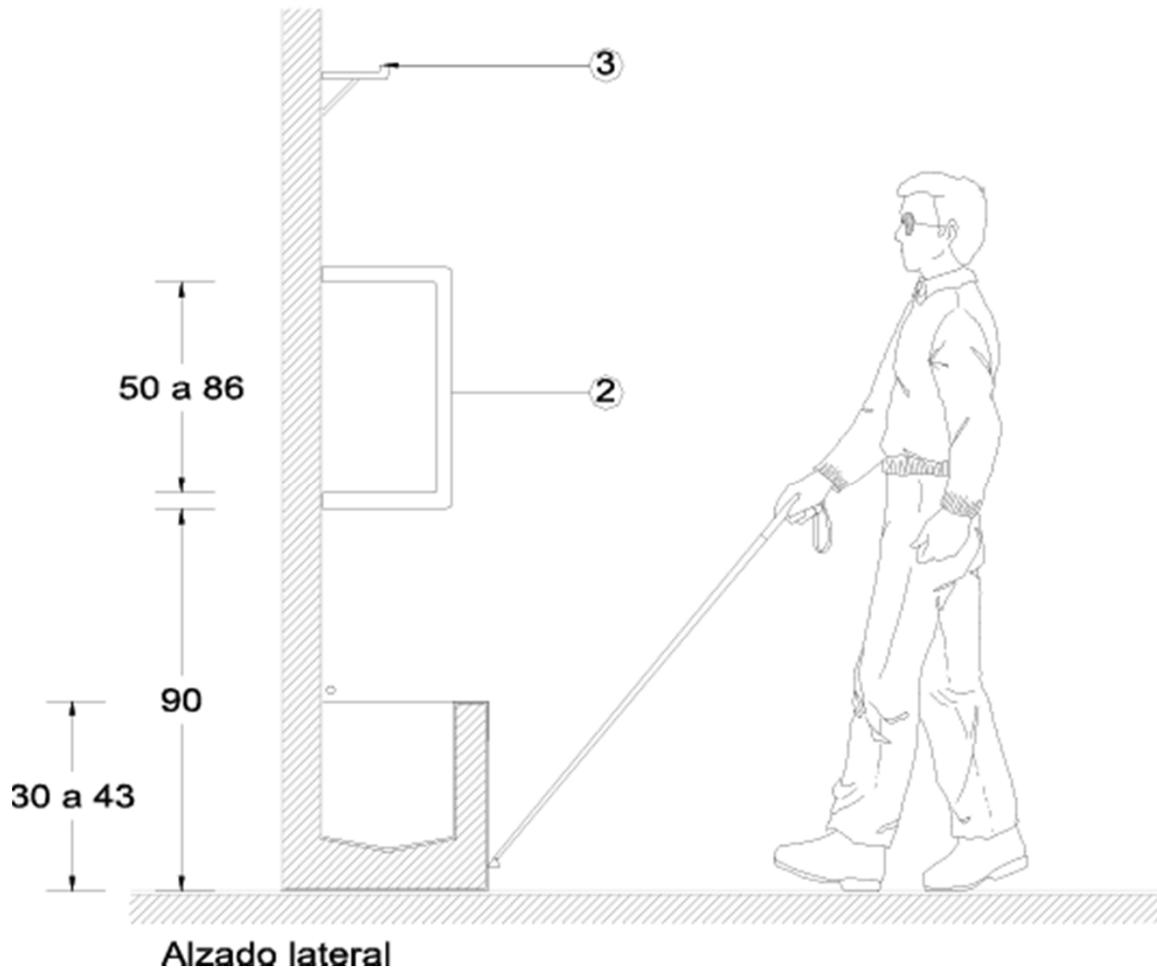


1. Área de aproximación libre de obstáculos.
2. Área de maniobras para silla de ruedas libre de obstáculos.
3. Llaves tipo aleta o palanca. La separación entre llaves es de 20 cm. mínimo.
4. Ménsula para sujeción del lavabo cuando sea individual.
5. Lavabo libre en la parte inferior. En caso de ovalín, no colocar faldón.
6. Gancho o ménsula para colgar muletas o bastones, de 12 cm. de largo, y altura máxima de 180 cm.
7. Espejo con inclinación de 10° en la parte alta del lavabo.

6.4.3 Mingitorios S 03

Recomendaciones.

- Barras de apoyo para usuarios con muletas, bastón o movilidad limitada.
- Colocar un mingitorio con altura menor, para niños y personas de talla baja.

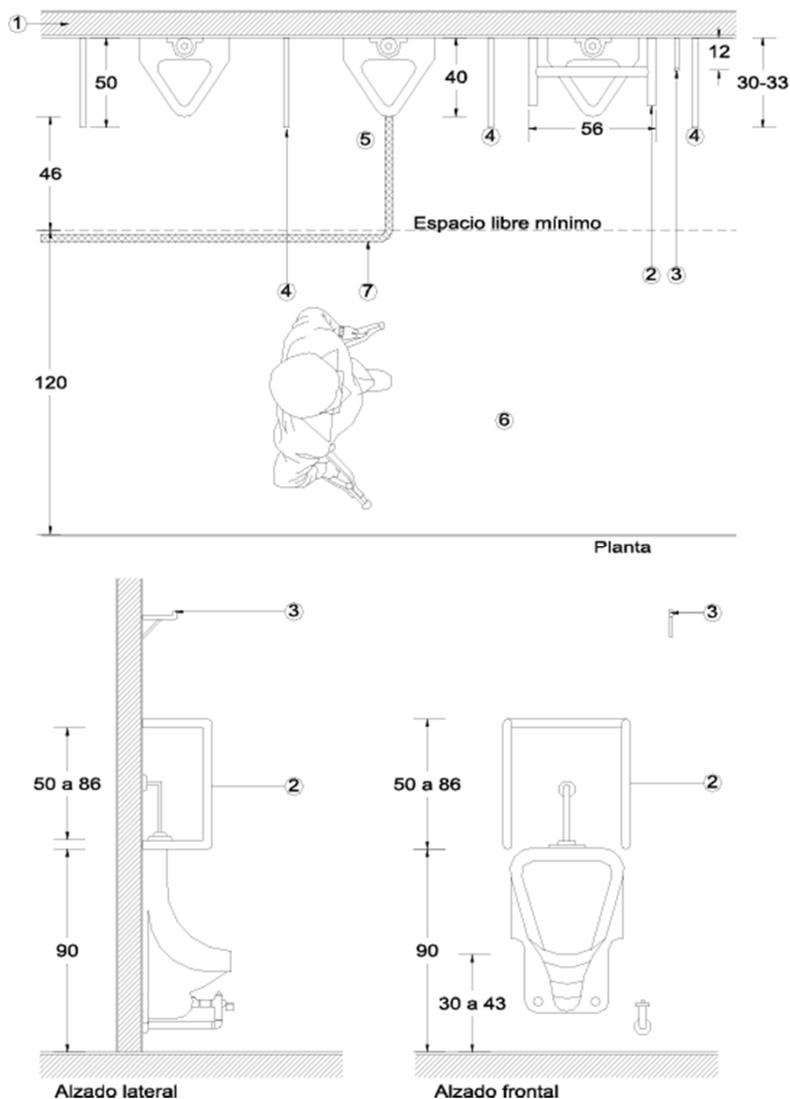


Especificaciones:

1. Fijación de barras sobre muros sólidos, no sobre cancelos o refabricados.
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8 cm. (1 1/2") de diámetro.
3. Gancho para muletas de 12 cm. de largo a 180 cm. de altura.
4. Mampara.
5. Área de aproximación.
6. Zona de circulación.
7. Tira táctil o cambio de textura en el pavimento desde el exterior para orientación de ciegos y débiles visuales con un ancho mínimo de 15 cm.

S 03 (3.2.1 fracción I, Muebles Sanitarios-NTC del RCDF)

I. En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco con barras de apoyo para usuarios que lo requieran.



Especificaciones:

1. Fijación de barras sobre muros sólidos, no sobre cancelas o prefabricados.
2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8 cm. (1 1/2") de diámetro.
3. Gancho para muletas de 12 cm. de largo a 180 cm. de altura.
4. Mampara.
5. Área de aproximación.
6. Zona de circulación.
7. Tira táctil o cambio de textura en el pavimento desde el exterior para orientación de ciegos y débiles visuales con un ancho mínimo de 15 cm.

6.4.4 Regaderas S 04

Recomendaciones:

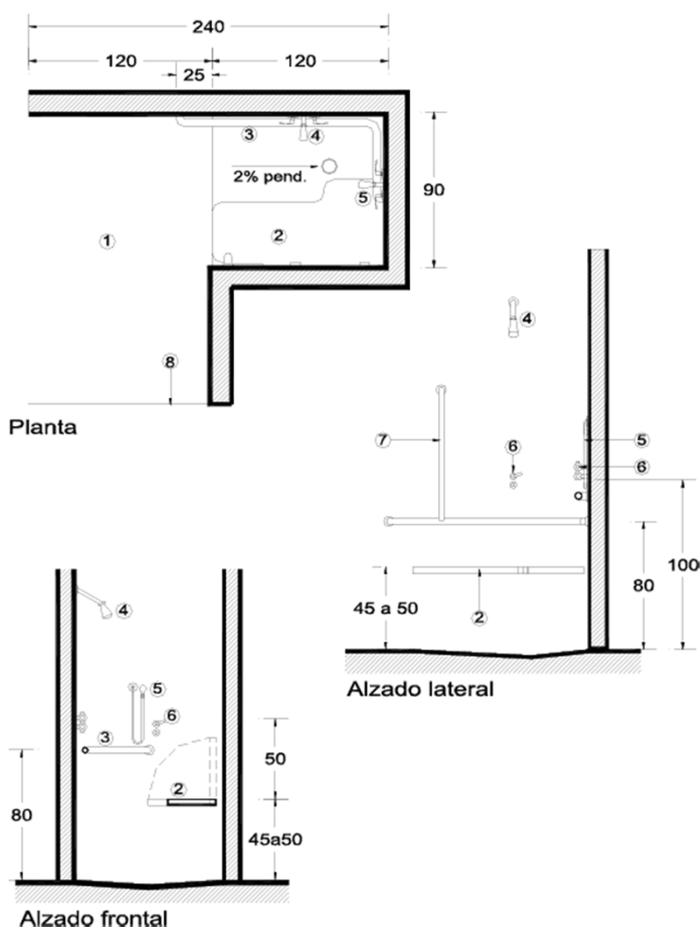
- Área de regadera sin sardinel con pendiente máxima del 2% y desagüe al interior.
- Alarma en un muro de la regadera a una altura máxima de 50 cm.
- Si es baño público; una regadera para cada sexo será accesible.
- Si se cuenta con botiquín, la altura máxima será de 120 cm. al paño superior.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una regadera de teléfono que su alcance cubra del nivel del piso a 150 cm. de altura.
- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros sólidos o pisos, no sobre cancelas.
- Jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm.

Mueble	Altura
Banco regadera	45 a 50 cm.
Apagadores y contactos	80 a 90 cm.
Manerales de regadera	100 cm.
Jabonera	100 cm. (cerca del maneral)

S 04 (3.2.2 fracción III Dimensiones mínimas de los espacios para mueble sanitarios-NTC del RCDF)

En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará con habitación con baño accesible para personas con discapacidad, con puerta de ancho mínimo libre de 90 cm., barras de apoyo en excusados, regadera o tina, piso antiderrapante y regadera fija y del tipo teléfono.

Requerimientos mínimos para un baño.



Especificaciones

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Banca plegadiza, fija o portátil con pendiente antiderrapante y lisa.
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm. (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono con salida a la altura de las llaves mezcladoras y con longitud mínima de manguera de 150 cm. que llegue al piso.
6. Los manerales deben ser de tipo monomando y de palanca.
7. Barra de apoyo vertical.
8. Área libre de obstáculos.

6.4.5 Regaderas para silla de ruedas S 05

Recomendaciones:

- Área de regadera sin sardinel con pendiente máxima del 2% y desagüe al interior.
- Alarma en un muro de la regadera a una altura máxima de 50 cm.
- Si es baño público; uno para cada sexo será accesible.
- Si se cuenta con botiquín, la altura máxima será de 120 cm. al paño superior.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una regadera de teléfono que su alcance cubra del nivel del piso a 150 cm. de altura.
- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros sólidos o pisos, no sobre cancelas.
- Jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm.

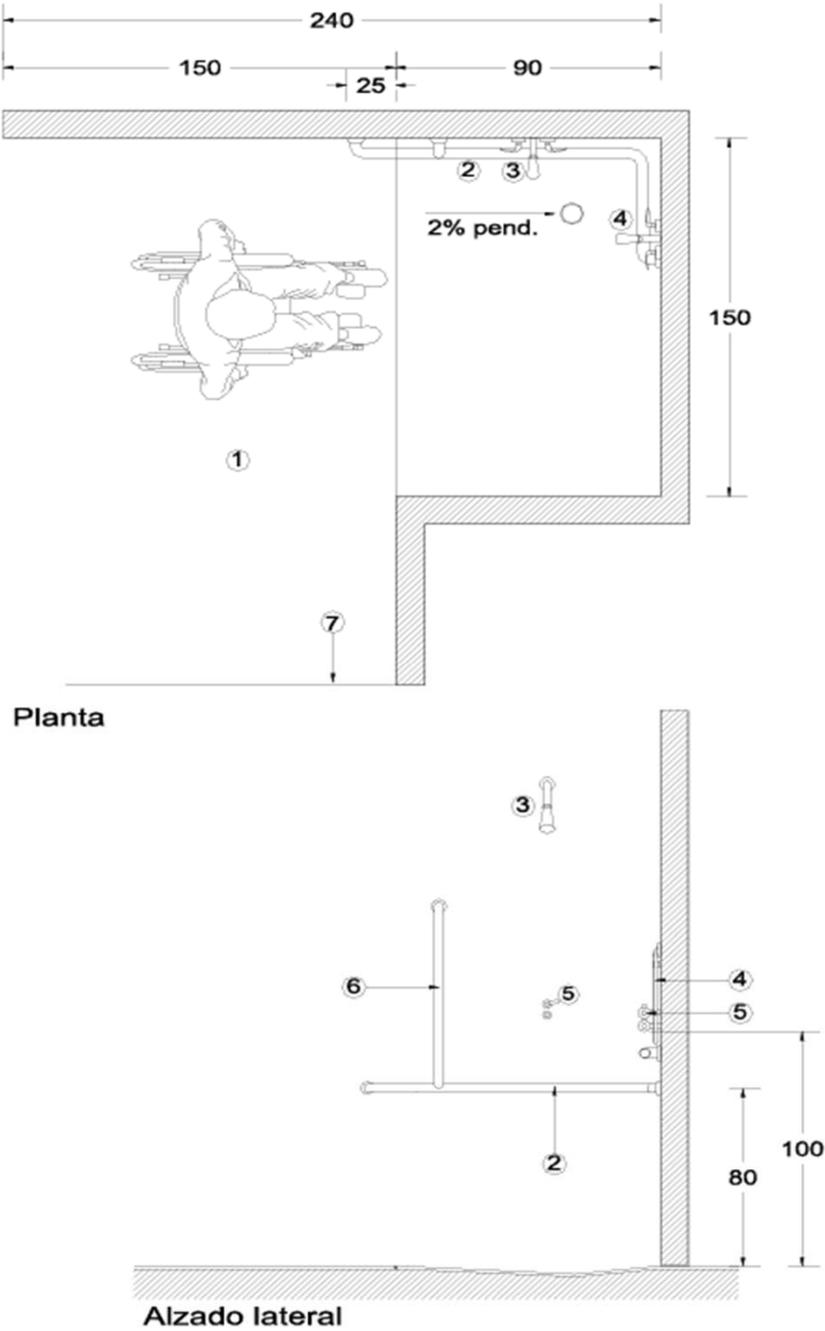
Mueble	Altura
Banco regadera	45 a 50 cm.
Apagadores y contactos	80 a 90 cm.
Manerales de regadera	100 cm.
Jabonera	100 cm. (cerca del maneral)

Especificaciones:

1. Piso uniforme y antiderrapante.
2. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm. (1 1/2").
3. Regadera fija.
4. Regadera de teléfono con salida a la altura de las llaves mezcladoras y con longitud mínima de manguera de 150 cm. que llegue al piso.
5. Los manerales deben ser de tipo monomando y de palanca.
6. Barra de apoyo vertical
7. Área libre de obstáculos.

S05 (3.2.2 fracción III Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTC del RCDF)

En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará con una habitación con baño accesible para personas con discapacidad con puerta de ancho mínimo libre de 90 cm., barras de apoyo en excusados y regadera o tina, pisos antiderrapantes y regadera fija y de tipo teléfono.



6.4.6 Sanitarios S 06

Recomendaciones:

En ampliaciones o remodelaciones, cuando no sea posible incorporar núcleos de sanitarios, se podrá acondicionar un sanitario de uso común.

- En caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener más de 1.3 cm. de ancho.
- Ver especificaciones de excusados S 01, lavabos S 02 y mingitorios S 03.

Muebles	Altura
W.C.	45 a 50 cm.
Lavabo	76 a 80 cm.
Espejo-lavabo	45 a 50 cm.
Apagadores y contactos	80 a 90 cm.
Manerales de regadera	100 cm.
Jabonera	100 cm.(cerca del maneral)

Especificaciones:

1. Ancho mínimo de puerta libre 100 cm.
2. Señalización en iconografía y en braille.
3. Puerta plegadiza o de abatimiento exterior.
4. Área libre de obstáculos y cambio de textura en piso (todos los pisos serán antiderrapantes)
5. Muros sólidos para colocar barras de apoyo.
6. Barras de apoyo.
7. W.C con una altura máxima de 45 a 50 cm.
8. Ruta de tira táctil o cambio de textura desde pasillo para indicación a ciegos y débiles visuales.
9. Gancho de 12 cm. de largo para muleta o bastón.

6.4.7 Sanitarios unisexo S 07

Recomendaciones:

- En ampliaciones o remodelaciones, cuando no sea posible incorporar núcleos de sanitarios, se podrá acondicionar un sanitario de uso común.
- En caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben tener más de 13 mm. de ancho.
- Ver especificaciones de excusados S 01, lavabos S 02 y mingitorios S 03.

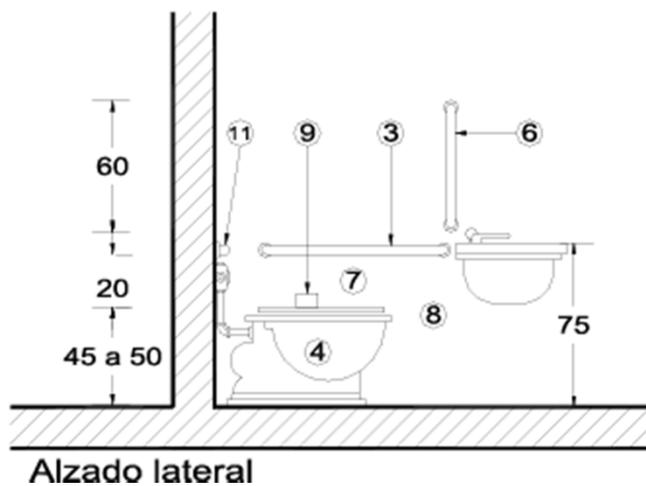
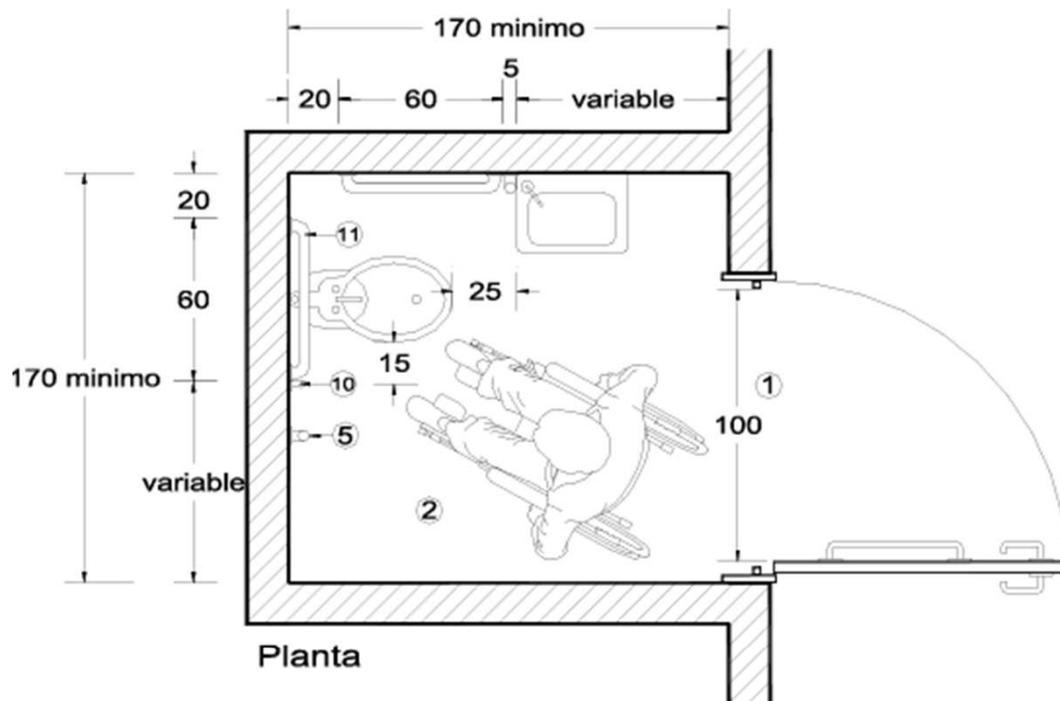
Muebles	Altura
W.C.	45 a 50 cm.
Lavabo	76 a 80 cm.
Espejo-lavabo	45 a 50 cm.
Apagadores y contactos	80 a 90 cm.
Manerales de regadera	100 cm.
Jabonera	100 cm.(cerca del maneral)

Especificaciones:

1. Ancho mínimo libre 100 cm.
2. Área de transferencia mínima de 110 cm. de ancho a partir del excusado.
3. Barra de apoyo lateral, sobrepasar mínimo 25 cm. en el plano horizontal del excusado.
4. W.C. con una altura máxima de 45 a 50 cm.
5. Gancho o ménsula para colgar bastones, de 12 cm. de largo y altura máxima de 180 cm.
6. Barra de apoyo vertical, empieza al final de la barra horizontal.
7. Separación de la barra horizontal al excusado de 20 cm. máximo.
8. Separación del lavabo de 25 cm. del excusado en el plano horizontal.
9. Porta papel a una altura de 50 cm. máximo.
10. Palanca de desagüe del lado del área de transferencia.
11. Barra de apoyo trasera.

S 07 (3.2.2 fracción I Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTC del RCDF)

I. En los sanitarios de uso público indicados en la Tabla 3.3, se debe destinar, por menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos las medidas del espacio para excusado serán de 170 x 170 cm., y deben colocarse pasamanos y/o soporte en los muros.



6.4.8 Tina S 08

Recomendaciones:

- Alarma en un muro de la tina a una altura máxima de 50 cm.
- Si se cuenta con botiquín, la altura máxima será de 120 cm. al paño superior.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una regadera de teléfono que su alcance cubra del nivel del piso a 150 cm. de altura
- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros sólidos o pisos, no sobre canceles.

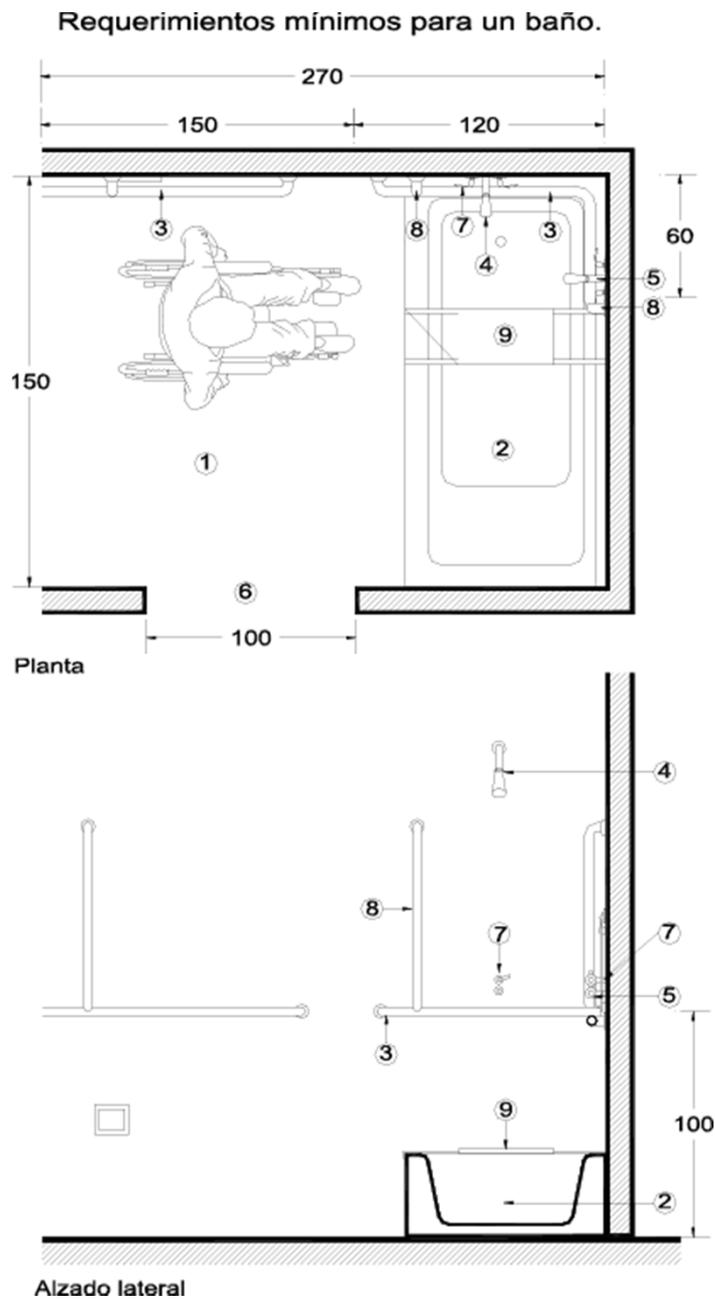
Muebles	Altura
Apagadores y contactos	80 a 90 cm.
Manerales de regadera	100 cm.
Jabonera	100 cm.(cerca del maneral)

Especificaciones:

1. Piso uniforme y antiderrapante.
- 2, Tina
3. Barras de apoyo en tubo de acero inoxidable, diámetro 38 mm. (1 1/2").
4. Regadera fija.
5. Regadera de teléfono con salida a la altura de las llaves mezcladoras y una longitud mínima de manguera de 150 cm. que llegue al piso.
6. Puerta con un ancho mínimo libre de 100 cm. Abatimiento hacia el exterior, plegadiza o con doble abatimiento.
7. Los manerales deben ser de tipo palanca.
8. Barra de apoyo vertical.
9. Silla para tina.

S 08 (3.2.2 fracción III Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTC del RCDF)

En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará con una habitación con baño accesible para personas con discapacidad con puerta de ancho mínimo libre de 0.90 m., barras de apoyo en excusados y regadera o tina, pisos antiderrapantes y regadera fija y de tipo teléfono.



6.5 PROTECCIÓN CIVIL

Los criterios enunciados a continuación son factores importantes a considerar de Protección Civil.

Para el caso de las personas con discapacidad, se consideran lo siguientes criterios:

1. Todos los inmuebles deberán contar con señalización de emergencias (NOM-002-STPS-2000; NOM-026-STPS-1998; NOM-003-SEGOB-2002), de alarmas sonoras y visuales, para personas ciegas y sordas; la señalización indicará la zona de seguridad y menor riesgo más próxima y la ruta de evacuación accesible, todas estas áreas deberán estar libres de obstáculos.
2. Las personas con discapacidad que requieran ayuda para evacuar el inmueble deberán salir al último, ya que pueden obstruir la salida de los demás y provocar un percance mayor.
3. Las zonas de seguridad deberán contar con espacios exclusivos para personas con discapacidad, las cuales deberán encontrarse en áreas que por su ubicación, materiales y estructura sean seguras para su resguardo en caso de algún siniestro, no podrán estar ubicadas en escaleras, accesos y/o vestíbulos, ya que podrían obstruir la salida de los demás.
4. En interiores se recomienda que los lugares asignados a personas con discapacidad no se encuentren ubicados cerca de las salidas de emergencia, sino en las zonas de seguridad previamente establecidas.
5. Para cada inmueble, se deberá trazar una(s) ruta(s) de evacuación accesible(s), sin obstáculos y debidamente señalizadas.
6. Se deberán desarrollar Programas Internos de Protección Civil para cada inmueble con recomendaciones que sean específicas para cada tipo de siniestro, ya que cada uno representa diferentes necesidades.
7. Es conveniente que cuando se realice una evacuación al exterior de un inmueble la ubicación en el punto de reunión de las personas con discapacidad sea en el puesto de socorro y/o con brigadas de primeros auxilios (zona de concentración y conteo).
8. Es importante considerar en los sistemas contra la extinción de fuego, que las alarmas estén a la altura que especifica la norma y que la capacidad de los extintores no sea mayor de 4.5 kg.

Cuando se trate de inmuebles preexistentes deberán considerar los accesos y/o modificaciones para las personas con discapacidad, se realizaran las adecuaciones necesarias para contar con la zona de seguridad, ruta de evacuación, elementos de señalización y alarmas.

En inmuebles nuevos el proyectista deberá de considerar previamente la accesibilidad de espacio para las personas discapacitadas, así como contemplar en el diseño todos los criterios de seguridad antes mencionados e integrarlos en los planos arquitectónicos.



6.6 LINEAS DE MOVIMIENTO

Las líneas de movimiento se refieren a la representación gráfica a través de líneas impresas en los planos de color azul pantone núm.. 294, las cuales indicarán la movilidad de las personas con discapacidad en los diferentes espacios arquitectónicos, asegurando la accesibilidad y el libre tránsito en el proyecto a evaluar.

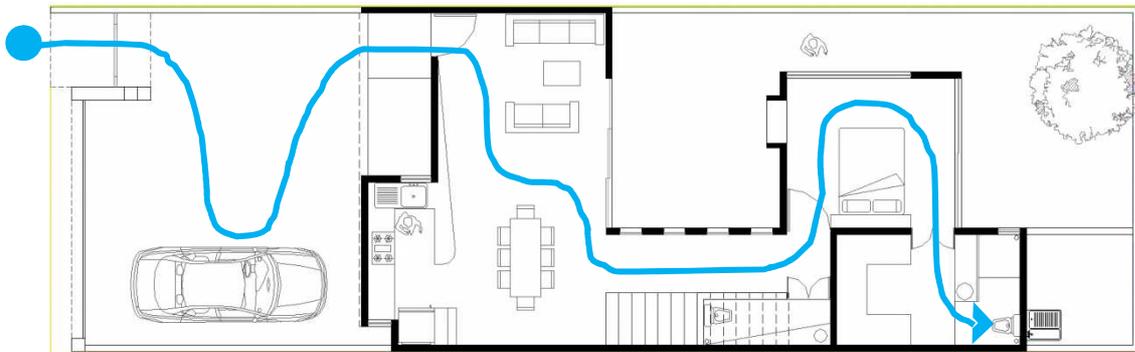
Los planos a presentar deberán indicar por medio de líneas impresas de color azul (pantone núm.. 294) la movilidad de las personas con discapacidad en los diferentes espacios arquitectónicos que contempla este manual, para facilitar su evaluación y tener de manera gráfica el nivel de accesibilidad de inmueble.

En inmuebles nuevos el proyectista deberá considerar previamente la accesibilidad en los espacios para las personas discapacitadas, así como contemplar en el diseño todos los criterios de seguridad antes mencionados e integrarlos en los planos arquitectónicos.

pantone núm.. 294



Ejemplo:



NOTA: En los planos el Símbolo Internacional de Accesibilidad se colocará en el pie de plano para indicar que este contiene la información de líneas de movimiento.



BIBLIOGRAFÍA

Libros

Gobierno del Distrito Federal, Manual Técnico de Accesibilidad, Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, México, 2000.

Instituto Mexicano del Seguro Social, Elementos de Apoyo para el Discapacitado Físico, Unidad de Proyectos del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1999.

Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores; Adaptación de la Vivienda para los Minusválidos y Ancianos, México, 1980.

Jones, Michael, Accessibility Standard Illustrated, junio, 1978.

Panero J. y Zelnik M. Las dimensiones humanas en espacios Interiores, Gustavo Gilli, México D.F., 1984.

Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática, Desarrollo Integral de la Familia, Directorio de Asociaciones de Personas con Discapacidad, México, 1996.

Organización de las Naciones Unidas, Diseño Apropiado, Guía para la Adaptación de Edificios y Lugares Públicos a las Necesidades de las Personas Impedidas, Nueva York.

Organización de las Naciones Unidas, Los Derechos Humanos y las Personas con Discapacidad, Serie de estudios sobre los Derechos Humanos, Nueva York, 1993.

Gobierno del Distrito Federal, Por una ciudad sin barreras físicas y culturales. Manual de evaluación, dictamen y certificación de edificios para su uso por personas con discapacidad, Secretaría de Desarrollo Social, Dirección General de Equidad y Desarrollo Social y Libre Acceso A.C., México, 1999.

Mobility for All, Accesible Transportation Around the World, Preparete by Tom Rickert, Access Exchange International, San Francisco California, 1998.

Tesis

García Lizárraga, Dulce María, Diseño sin Barreras, División de Postgrado, Facultad de Arquitectura de la UNAM, México, 1999.

Pirron C., Alejandro, La Problemática Urbana de la Población Minusválida, División de Estudios de Postgrado, Facultad de Arquitectura de la UNAM, México, 1991.

Paginas web

- Organización de las Naciones Unidas, Ministry of Social Affairs, National Committee for the Disabled Solidere United Nations, Economic and Social Commission for Western Asia, Accessibility for the disabled. A design manual for a barrier free environment, www.un.org/esa/socdev/enable/designm.

Leyes, Normas, Programas y Reglamentos

- I. ADAAG, Americans with Disabilities Act, Accessibility Guidelines, 1998.
- II. ADA, Americans with Disabilities Act, 1997.
- III. Ley General de las Personas con Discapacidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2005. México D.F.
- IV. Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 21 de diciembre de 1995, México D.F.
- V. Reglamento del Consejo Promotor para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad de la Ley para las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, publicado el 25 de octubre de 1993, México D.F.
- VI. Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2003, México D.F.
- VII. Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero del 2004, México D.F.
- VIII. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004, México D.F.
- IX. Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 6 de octubre de 2004, México D.F.
- XI. Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2000, México D.F. Términos de Referencia para elaborar Programas Internos de Protección Civil, publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 9 de septiembre de 1998, México D.F.
- XII. Organización de las Naciones Unidas, Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, Nueva York, 1994.
- XIII. Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad, Desarrollo Integral de la Familia y Asociaciones Civiles de Personas con Discapacidad, México, 1995.
- XIV. Ley de Integración Social de Discapacitados, Gobierno del Estado de Nuevo León, DIF, México, 1992.
- XV. Norma Técnica N° 345, Sistema Nacional de Salud, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Diciembre de 1991.

- XVI. Ley N° 1678, de la Persona con Discapacidad, Bolivia, Diciembre, 1995.
- XVII. Ley N° 16736, Título XII de las Disposiciones Especiales para Proyecto y Acondicionamiento Urbano para Personas Discapacitadas, Capítulo único, Uruguay, octubre, 1985.
- XVIII. Ley N° 19.284, sobre Integración Social de Personas con Discapacidad, Chile, 1994.
- XIX. Ley 1/1998, de Accesibilidad y supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación, Generalitat Valenciana, España, 5 de mayo, 1998.
- XX. Ley Canaria de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación, B.O.C. 50, 24 de Abril, 1995.
- XXI. Código Europeo de las Minusvalías, Editorial de la Fundación ONCE, B.O.E., N° 103, 30 de Abril, 1982.
- XXII. Ley 5/1999, de Perros de Guía, Boletín Oficial de las Illes Balears, Palma de Mallorca, 31 de Marzo, 1999.

Otros

1. Secretaría de Salud, NOM-173-SSA1-1998, Para la Atención Integral a Personas con Discapacidad, México, 1998.
2. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, PROY-NMX-R-050-SCFI-2005, Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a espacios construidos de servicio al público. Especificaciones de seguridad, México, 2005.
3. Ley General de las Personas con Discapacidad, Ayudas técnicas, Art. 2, fracción II, México, 2005.
4. Land Transport Safety Authority, Road and Traffic Standards, RTS-14-2003, Guidelines for facilities for blind and vision impaired pedestrians, 2003, New Zealand.
5. The Center for Universal Design, The Principles of Universal Design, Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story & Gregg Vanderheiden, N.C. State University, 1997.
6. Mondelo, Pedro, Gregory Enrique, Barrau Pedro, Ergonomía1, Alfa omega, México, 2000.
7. Reglamento de Mobiliario Urbano para el Distrito Federal, Mobiliario urbano, Art. 18, México, 2000.
8. Ley General de las Personas con Discapacidad, Persona con Discapacidad, Art. 2, fracción XI, México, 2005.
9. Croney, John, Anthropometry for designers, Gustavo Gili, Barcelona España, 1978.
10. Dreyfuss, Henry, The measure of man. Human factors design, Whitney Library of Design, New York E.U., 1968.

11. Ortopedia Mainer, Zaragoza España, febrero 2003, www.ortoweb.com/web/vista/index.php?modulo=diccionario
12. Índice Internacional y Diccionario de la Rehabilitación y de la Integración Social, Quebec Canadá, www.med.univ-rennes1.fr/iidris/cache/es/23/2360
13. Fundación ONCE del Perro Guía, Madrid España, www.once.es/home,cfm?id=199&nivel=3&orden=6
14. Perros de Utilidad, Ley 5/1999, Perro guía, Art. 2, www.voraus.com/v2/modules/wfsection/article.php?articleid=273#a2
15. Secretaría de Salud, NOM-001-SSA2-1993, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud, México, 1994.
16. British Standard Institute, BS 8300:2001, Design of building and their approaches to meet the needs of disabled people – Code of practice.
17. International Organization for Standardization, ISO/TR 9527:1994, Building construction. Needs of disabled people in buildings – Design guidelines.
18. Departamento del Distrito Federal, Dirección General de Ingeniería de Tránsito y Transportes, Dirección General de Policía y Tránsito. Normas de Proyecto para Estacionamientos, México, junio, 1974.
19. Gobierno del Distrito Federal, DD29 Topes de rueda, Manual de dispositivos para el control de tránsito en áreas urbanas y suburbanas, Tomo I, SETRAVI, México, 2001.
20. Gobierno del Distrito Federal, M8 Raya de alto, Manual de dispositivos para el control de tránsito en áreas urbanas y sub urbanas, Tomo I, SETRAVI, México, 2001.
21. Gobierno del Distrito Federal, DD18 Dispositivo Diverso, Indicadores de Carril (vialetas y botones), Manual de dispositivos para el control de tránsito en áreas urbanas y suburbanas, Tomo I, SETRAVI, México, 2001.
22. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, México, 2000.
23. Secretaría del Trabajo y Previsión Social, NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, México, 1998.
24. Secretaría de Gobernación, NOM-003-SEGOB-2002, Señales y avisos para Protección Civil. Colores, formas y símbolos a utilizar, México, 2002.