

MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD



Ciudad
de
México
Capital en Movimiento

seduvi
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda



autoridad del
espaciopúblico

MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD

2012



DIRECTORIO.

Jefe de Gobierno del Distrito Federal.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Coordinación General de Desarrollo y Administración Urbana.

Dirección General de Administración Urbana.

Dirección de Operación Urbana y Licencias.

Jefatura Unidad Departamental de Manifestaciones, Licencias y Avisos.

Coordinación General de la Autoridad del Espacio Público del Distrito Federal.

Subdirección de Imagen Urbana la Autoridad del Espacio Público del Distrito Federal

Secretaría de Obras y Servicios.

Coordinación de Sistemas de Calidad y Proyectos Sustentables.

Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Distrito Federal

Dirección Ejecutiva de Apoyo a Personas con Discapacidad.

Grupo de Accesibilidad y Transporte del Consejo Promotor para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad.

Instituto para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal.

Libre Acceso, A. C.

Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

DEDICATORIA.

Hacer la Ciudad accesible en todos los sentidos, en todos los órdenes, es una prioridad para el Gobierno de la Ciudad de México, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el DIF de la Ciudad de México y para quienes estamos comprometidos en cambiar la situación de las personas con discapacidad.

Sin duda, los sectores más sensibles en este entorno son las personas con discapacidad y los adultos mayores, quienes no sólo enfrentan su realidad económica y social, sino también las barreras físicas existentes en los espacios urbanos y arquitectónicos, públicos y privados, lo que hace más difícil su inserción en la sociedad.

Este Manual Técnico de Accesibilidad es la unión de voluntades dispuestas a cumplir compromisos y objetivos. Por ello nuestro empeño en sensibilizar a todos aquellos que proyectan y construyen los espacios en nuestra Ciudad, para eliminar las barreras físicas y sociales y facilitar el acceso, el libre desplazamiento y un mejor aprovechamiento de los espacios públicos a estos grupos vulnerables.

Esperamos que la publicación del Manual Técnico de Accesibilidad, sirva como una guía de información y orientación. Sobre todo sea el marco para la modificación y mejoramiento de la estructura urbana; así como de cada una de las acciones de gobierno involucrando a la sociedad para convertir esta causa, en una causa realmente de todos.

Gobierno del Distrito Federal

Índice

	Página
1. PRESENTACIÓN -----	6
2. OBJETIVOS -----	7
3. GLOSARIO -----	8
4. ESTUDIO ERGONÓMICO -----	12
5. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS -----	13
6. ESTRUCTURA DEL MANUAL -----	21
7. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO -----	22
7.1 RUTA ACCESIBLE RA 01 -----	22
7.1.1 Circulación peatonal RA 02	
7.1.2 Elementos que sobresalen RA 03	
7.1.3 Superficie de piso RA 04	
7.1.3.1 Pavimento táctil RA 05	
7.1.3.2 Ruta táctil RA 06	
7.1.4 Señalización RA 07	
7.1.4.1 Símbolo Internacional de Accesibilidad RA 08	
7.1.4.2 Visual RA 09	
7.1.4.3 Tacto - visual RA 10	
7.2 ELEMENTOS DE LA RUTA ACCESIBLE -----	42
7.2.1 Entradas ER 01	
7.2.2 Puertas ER 02	
7.2.3 Vestíbulos ER 03	
7.2.4 Rampas ER 04	
7.2.5 Elevadores ER 05	
7.2.6 Plataformas ER 06	
7.2.7 Escaleras ER 07	
7.3 ACCESORIOS -----	56
7.3.1 Pasamanos y barandales AC 01	
7.3.2 Barras de apoyo AC 02	
7.3.3 Manijas AC 03	
7.3.4 Accionamiento (apagadores, contactos y ventanas) AC 04	
7.4 ESPACIO PÚBLICO Y ESPACIO AL EXTERIOR -----	64
7.4.1 Banquetas y guarniciones E 01	
7.4.1.1 Franja de mobiliario urbano y vegetación (mobiliario) E 02	
7.4.1.2 Franja de mobiliario urbano y vegetación (vegetación) E 03	
7.4.2 Cruce peatonal E 04	
7.4.2.1 Rampa con abanico E 05	
7.4.2.2 Rampa con alabeo E 06	

7.4.2.3 Rampa recta E 07	
7.4.2.4 En camellones e islas E 08	
7.4.2.5 A nivel de banqueta E 09	
7.4.3 Acceso vehicular E 10	
7.4.4 Cajones de estacionamiento	
7.4.4.1 En cordón E 11	
7.4.4.2 En batería E 12	
7.5 ÁREAS DE SERVICIO	88
7.5.1 Área de comensales AS 01	
7.5.2 Área de descanso AS 02	
7.5.3 Área de espectador AS 03	
7.5.4 Bebederos AS 04	
7.5.5 Cocineta AS 05	
7.5.6 Dormitorio AS 06	
7.5.7 Módulo de atención AS 07	
7.5.8 Teléfonos públicos AS 08	
7.5.9 Vestidor AS 09	
7.6 SERVICIOS SANITARIOS	106
7.6.1 Excusados SA 01	
7.6.2 Lavabos SA 02	
7.6.3 Mingitorios SA 03	
7.6.4 Regadera uso de pie SA 04	
7.6.5 Regadera uso en silla de ruedas SA 05	
7.6.6 Tina SA 06	
7.6.7 Sanitarios generales SA 07	
7.6.8 Sanitario unisexo SA 08	
7.6.9 Sanitario familiar SA 09	
7.7 PROTECCIÓN CIVIL	124
8. MARCO LEGAL	126
9. BIBLIOGRAFÍA	127

1. PRESENTACIÓN.

Entre los propósitos del Gobierno del Distrito Federal resalta la importancia de eliminar gradualmente los obstáculos del entorno físico para facilitar el acceso y uso de los espacios para personas con y sin discapacidad, así como los servicios urbanos a los habitantes de esta ciudad.

El Manual Técnico de Accesibilidad está diseñado para apoyar a los proyectos con criterios, especificaciones y gráficos para las adecuaciones de los espacios, tomando en cuenta a las personas con discapacidad, adultos mayores, personas con movilidad limitada, con alguna limitación temporal y personas con talla baja. **Además, apoya gráficamente a la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, que forma parte del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.**

El diseño de este Manual se basa en las medidas antropométricas y en las ayudas técnicas que hacen posible el adecuado desplazamiento y las actividades de las personas con discapacidad.

Cabe mencionar que el proceso de reglamentación y la elaboración de normas de diseño y construcción para crear un ambiente accesible es una tarea colectiva y de largo plazo. Está dirigido a quienes proyectan, construyen y mantienen el entorno en nuestra ciudad, a los estudiantes de las diversas disciplinas involucradas en este proceso y, a quienes, sin ser profesionistas son los encargados de modificar y construir el entorno urbano.

Es importante señalar que los elementos propuestos son una guía para orientar a los diseñadores y constructores, quienes a partir de estas bases, deberán enriquecer las soluciones.

La observancia de la reglamentación de la ciudad no sólo dará opción al sector de las personas con discapacidad, sino que garantizará el acceso a la mayoría de la población. La elaboración partió del objetivo de lograr un Diseño Universal útil para todos.

Adaptar las edificaciones y la ciudad para hacerlos accesibles a las personas con discapacidad no constituye una limitación cuya consecuencia signifique llenar de elementos aislados el entorno urbano. Se deberán elaborar programas para garantizar una ciudad incluyente.

2. OBJETIVOS.

- Contribuir a la solución de las demandas de las personas con discapacidad construyendo un entorno accesible.
- Ser una guía complementaria de aplicación durante el diseño, construcción y modificación de las especificaciones y espacios de uso público y privado, a lo establecido por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y al conjunto de disposiciones sobre el tema.
- Beneficiar tanto a personas con alguna discapacidad física, sensorial y/o intelectual, así como a otros sectores de la población con necesidades especiales: adultos mayores, mujeres embarazadas, personas que tienen alguna limitación temporal.
- Garantizar la continuidad de rutas accesibles, en el espacio público y en inmuebles de uso público o privado. Por ello se entiende el derecho de todas las personas a circular por la ciudad con seguridad, de manera independiente.
- 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.
- Tender hacia un diseño universal incluyente para toda la población y no segregativo o exclusivo para personas con discapacidad.
- Admitir que la accesibilidad es una obligación de los constructores y que todo permiso, manifestación o licencia de construcción nueva o de modificación, debe cumplir con los requisitos estipulados por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

3. GLOSARIO.

Para efectos de este manual se entiende por:

ACCESIBILIDAD¹.- A las medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales.

ANDADEROS.- Áreas pavimentadas destinadas al tránsito de peatones dentro de las áreas vedes y/o forestadas o dentro de áreas de recreación, protegidas en sus costados por guarniciones.

APOYOS.- Es un dispositivo colocado en el entorno construido para ayudar a las personas a cambiar de posición o caminando. Es el caso, entre otros, de pasamanos, barras y protecciones.

ÁREA DE APROXIMACIÓN².- Es el espacio inmediato de maniobra para hacer uso de un elemento.

ÁREA DE CIRCULACIÓN.- Superficie cuyo uso es el tránsito peatonal, que puede ser exterior o interior, en sentido horizontal y vertical.

ÁREA DE DESCANSO.- Es un área inmediata a las circulaciones, en las cuales se pueden ubicar bancas, mobiliario urbano y espacio para usuarios sobre silla de ruedas.

ÁREA DE DETECCIÓN.- Es aquella que puede ser localizada por el bastón blanco utilizado por personas con discapacidad visual.

ÁREA DE RESGUARDO.- Es un espacio que tiene acceso a la vía pública por medio de una salida, en donde las personas con discapacidad, permanecen temporalmente con seguridad en espera de posteriores instrucciones o asistencia durante una evacuación de emergencia.

AYUDAS TÉCNICAS³.- Dispositivos tecnológicos, materiales y asistencia humana o animal, que permiten habilitar, rehabilitar o compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales (auditiva y visual) o intelectuales de las personas con discapacidad.

BANQUETAS.- Áreas pavimentadas entre las edificaciones y las calles o avenidas, destinadas a la circulación de peatones, con o sin desnivel respecto al de la vialidad de tránsito vehicular.

BARRERAS FÍSICAS³.-Todos aquellos obstáculos que dificultan, entorpecen o impiden a las personas con discapacidad, su libre desplazamiento en lugares públicos o privados, interiores o exteriores, así como el uso y disfrute de los servicios.

BRAILLE.- Es un sistema universal de lectura y escritura a base de puntos en alto relieve para personas con discapacidad visual que utilizan el tacto para interpretarlo y medios manuales, mecánicos o informatizados para escribirlo.

CAMBIO DE TEXTURA⁴.- Franja en el piso con diferente textura a la superficie inmediata que le da información al peatón con discapacidad visual.

DISCAPACIDAD AUDITIVA⁵.- Es la restricción en la función auditiva por alteraciones en oído externo, medio, interno o retrococleares, que a su vez pueden limitar la capacidad de comunicación.

DISCAPACIDAD INTELECTUAL⁵.- Es el impedimento permanente en las funciones mentales consecuencia de una alteración prenatal, perinatal, postnatal o alguna alteración que limita a la persona a realizar actividades necesarias para su conducta adaptativa al medio familiar, social, escolar o laboral.

DISCAPACIDAD FÍSICA⁶.- Es la secuela de una afección en cualquier órgano o sistema corporal.

DISEÑO UNIVERSAL^{1, 7 y 8}.- Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesiten, con base en los siguientes principios: uso equitativo, uso flexible, uso simple o intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, mínimo esfuerzo físico y adecuado tamaño de aproximación y uso.

ELEMENTO.- Componente arquitectónico o mecánico de una edificación, instalación o lugar, por ejemplo: rampas, puertas y elevadores.

ENTRADA.- Es cualquier punto de acceso a un inmueble o edificación.

ERGONOMÍA⁹.- Es aquella que está fundamentada en las leyes que rigen el trabajo humano, esto es, el estudio de la relación que se establece cuando el ser humano interactúa con los objetos en un ambiente natural y/o artificial específico.

ESPAZIOS AL EXTERIOR.- Son aquellas áreas en predios o inmuebles, cuyo uso es la recreación y/o circulación de las personas, tales como: patios, jardines, vestíbulos y demás de naturaleza

análoga. Dichas áreas pueden o no estar contenidas por bardas, muros y/o construcciones.

ESPACIO PÚBLICO.- Las áreas para la recreación y las vías públicas, tales como, plazas, calles, avenidas, viaductos, paseos, jardines, bosques, parques públicos y demás de naturaleza análoga.

GUARNICIÓN O BORDE.- Elementos longitudinales que delimitan las áreas de circulación, entre peatones y vehículos o límite para contener andaderos o caminos.

ISLA.- Zona limitada por guarniciones, generalmente de forma triangular, que encauza el tránsito vehicular.

SÍMBOLO¹⁰.- Es un elemento gráfico para proporcionar información de manera concisa.

LUGARES DE USO PÚBLICO.- Son espacios interiores o exteriores que están disponibles para el público en general en un inmueble de propiedad pública o privada.

MACHUELOS.- Guarniciones de concreto enterrados a un mínimo de 30 cm dentro del cajete del árbol o más según la especie, para controlar el desarrollo de la raíz.

MOBILIARIO URBANO¹¹.- Comprende a todos aquellos elementos urbanos complementarios, ya sean fijos, permanentes, móviles o temporales, ubicados en la vía pública o en espacios al exterior que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento urbano.

PAVIMENTO TÁCTIL.- Sistema de información en la superficie del piso en alto relieve y color de contraste con características estandarizadas, para facilitar el desplazamiento y orientación a personas con discapacidad visual, con el objeto de ser detectada por la pisada o usando bastón blanco. El sistema se compone de dos tipos de textura para informar a la persona de situaciones de advertencia y de guía.

PARAMENTO¹².- Elemento arquitectónico que consiste en una superficie de cualquier material en posición vertical, para delimitar un espacio o área.

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

PERSONA CON DISCAPACIDAD³.- Todo ser humano que presenta, temporal o permanentemente, alguna deficiencia parcial o total en sus facultades físicas, intelectuales o sensoriales, que le limitan la capacidad de realizar una o más actividades de la vida diaria, y que puede ser agravada por el entorno económico o social.

PERSONA CON DISCAPACIDAD VISUAL.- Son aquellas personas que presentan una alteración total o parcial en su campo visual (ciegos y débiles visuales).

PERSONA CON MOVILIDAD LIMITADA.- Es aquella persona que por enfermedad (insuficiencia cardiaca o pulmonar), accidente, genética o edad avanzada, incurren en el desplazamiento lento, difícil o desequilibrio. Puede o no requerir de ayuda técnica para desplazarse.

PERSONA DE TALLA BAJA.- Término internacional para referirse a la persona con enanismo.

PUERTAS AUTOMÁTICAS.- Son aquellas equipadas con un mecanismo de operación eléctrica y controles que abren y cierran automáticamente mediante la recepción de una señal.

REGADERA DE TELÉFONO.- Es aquella instalada en el extremo de un tubo flexible.

RUTA ACCESIBLE.- Es la que permite una circulación continua y sin obstáculos, con la combinación de elementos construidos que garantiza a cualquier persona entrar, desplazarse, salir, orientarse y comunicarse con el uso seguro, autónomo y cómodo tanto en el espacio público como en los inmuebles y el mobiliario.

RUTA TÁCTIL.- Circulación diseñada para las personas con discapacidad visual que señala un camino determinado entre los espacios, usando para ello la combinación de pavimento táctil de advertencia (patrón de conos) y guía de dirección (patrón de barras).

SANITARIO FAMILIAR.- Espacio independiente accesible para personas de cualquier género con cambiador para infantes.

SANITARIOS GENERALES.- Espacio de acuerdo a su género.

SANITARIO UNISEXO.- Espacio independiente accesible para personas con discapacidad y su acompañante de cualquier género como apoyo.

SEÑALIZACIÓN.- Es aquella información sonora, visual o táctil diseñados para orientar con seguridad a las personas en el desplazamiento y uso de los espacios.

SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE.- Es aquella que no es resbalosa en condiciones secas y a prueba de lluvia o húmedas.

TÁCTIL.- Que puede ser percibido utilizando el sentido del tacto.

TRANSFERENCIA.- Movimiento de una persona para trasladarse de una silla de ruedas a un elemento contiguo.

4. ESTUDIO ERGONÓMICO.^{13 y 14}

Muchas personas con discapacidad para apoyar sus actividades cotidianas incluidas las acciones para su desplazamiento, requieren de ayudas técnicas como: bastones, sillas de ruedas, perros guía, entre otras. Estas ayudas técnicas forman parte de la vida diaria de personas con discapacidad y para usarlas con seguridad, demandan de un diseño adecuado de los espacios y mobiliario, en cuanto a sus características y dimensiones. Estos requerimientos de dimensiones adecuadas también son necesarios en el caso de niños, adultos mayores, personas con discapacidades temporales y talla baja.

Es conveniente incluir en este Manual diversos criterios fundamentados en la ergonomía. La interacción entre los seres humanos, los objetos y los espacios que le rodean, tienen características particulares y específicas en el caso de las personas con discapacidad. Las leyes estudiadas por la ergonomía resultan fundamentales para obtener un diseño accesible. Se establecen tomando en cuenta al menos dos niveles de aplicación:

- **Los factores humanos considerados para el diseño de espacios físicos.** Esto es, las características humanas de las personas con discapacidad que se deben considerar para que el espacio sea ergonómicamente adecuado como son: las dimensiones del sujeto en posición estática (antropometría estática), por ejemplo, las medidas generales del sujeto de pie o sentado, la talla, largo de brazos, altura de los ojos con respecto al piso, entre otras; y las dimensiones del sujeto en movimiento (antropometría dinámica), como serían los alcances y las posturas.
- **Los factores del ambiente físico considerados para una adecuada accesibilidad.** Los factores ambientales físicos que intervienen para que el ser humano con discapacidad pueda desplazarse con facilidad son, por ejemplo, los determinados por el espacio físico que ocupa la persona con discapacidad, más el espacio que ocupan las ayudas técnicas que usa la persona para su movilidad como bastones, andaderas, muletas, sillas de ruedas, entre otros. Otro factor es la iluminación para poder ver sin problema el espacio en el que se tiene que mover. Otro, es la adecuada ubicación de la señalización auditiva, táctil o visual, según sea el caso. Por último, las condiciones del terreno, a partir del cual se toma en cuenta la humedad, la temperatura, la fricción ejercida entre el material y las ayudas técnicas, para que la superficie sea antideslizante y el fácil desplazamiento de líquidos o absorción.

5. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS.

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

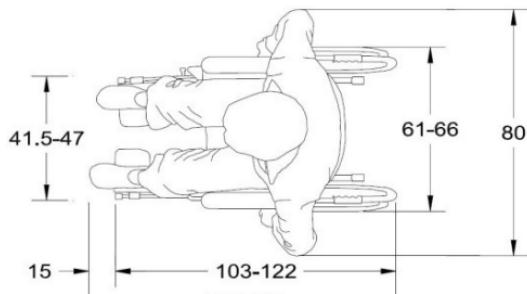
Para diseñar el mobiliario con alturas, profundidades y materiales adecuados y localizar el equipamiento básico (muebles sanitarios, cocinas, puertas, apagadores, contactos, llaves de agua, aparatos de intercomunicación, etcétera), es necesario conocer estos movimientos para garantizar la accesibilidad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

Con este fin se incluye una serie de gráficos 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.

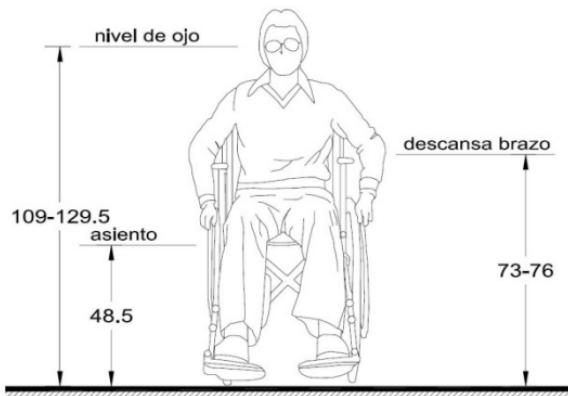
Para elaborar esta sección se consultó bibliografía que incluye manuales y textos procedentes de otros países. Generalmente se refieren a estándares anglosajones. También se tomaron en cuenta manuales y normas de instituciones nacionales que han tratado de avanzar hacia una antropometría adecuada a nuestras características físicas, así como, a los tipos de discapacidad existentes y las ayudas técnicas requeridas para facilitar su traslado.

Tipo de discapacidad	Ayuda Técnica
Física	<p>Andadera¹⁵: Ayuda técnica que sirve para facilitar la ambulación en pacientes con minusvalías físicas.</p> <p>Bastón trípode y cuádruple¹⁵: Ayuda técnica que tiene tres y cuatro apoyos en la base respectivamente, éste tipo de configuración aumenta la estabilidad pero también aumenta el peso del bastón.</p> <p>Bastón de mano¹⁵: Ayuda técnica para caminar que permite la descarga parcial del peso al apoyar la mano sobre el mango del bastón.</p> <p>Bastón canadiense o bastón inglés¹⁵: Ayuda técnica que permite la descarga parcial del peso al apoyar el antebrazo y la mano sobre el bastón.</p> <p>Muletas¹⁵: Ayuda técnica para la marcha, que consigue descargar el peso parcialmente en las axilas y en las manos.</p> <p>Silla de ruedas¹⁶: Silla con respaldo montada sobre ruedas que permite a una persona con una incapacidad de la locomoción de desplazarse.</p> <p>Silla de ruedas activa o de propulsión manual¹⁵: Ruedas posteriores grandes con dos aros adosados a cada rueda que sirven para impulsar el movimiento hacia delante.</p> <p>Silla de ruedas eléctrica¹⁵: Silla con mando guía, motor eléctrico y batería.</p>
Visual	<p>Bastón blanco¹⁷: Es el dispositivo de movilidad en el que son entrenadas preferentemente las personas sin resto visual funcional.</p> <p>Perro guía o animal de servicio¹: Son aquellos que han sido certificados para el acompañamiento, conducción y auxilio de personas con discapacidad.</p>

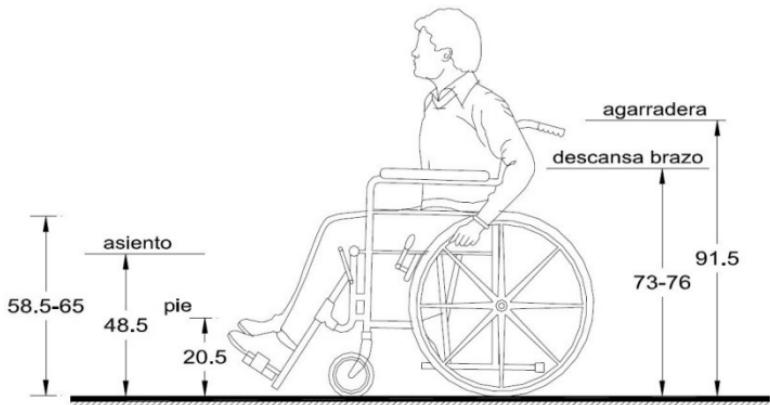
PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN ESTÁTICA



Vista transversal superior (Planta)

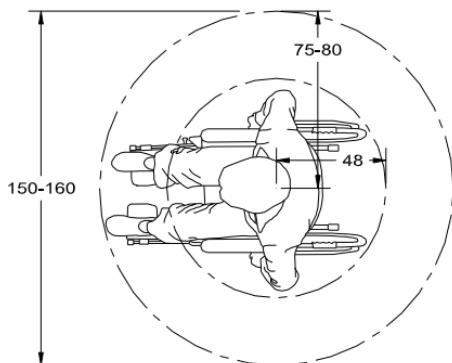


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

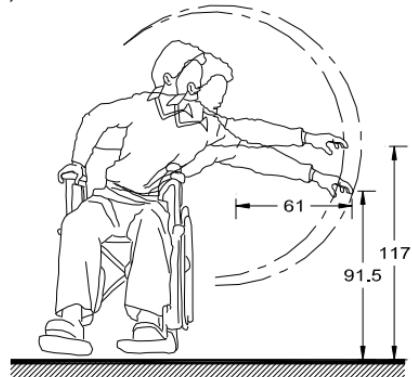


Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

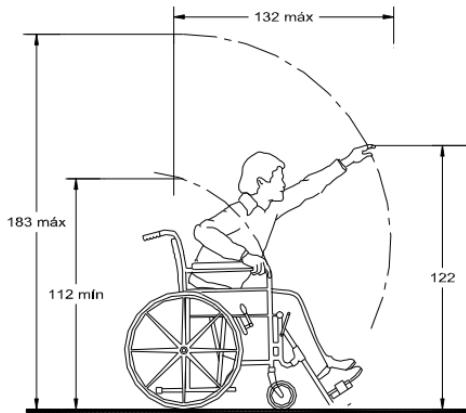
PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN DINÁMICA



Vista transversal superior (Planta)

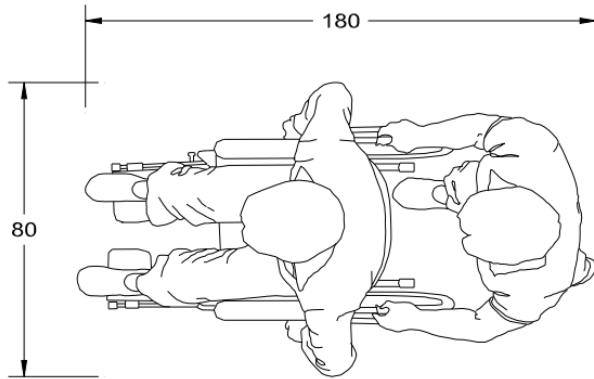


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)

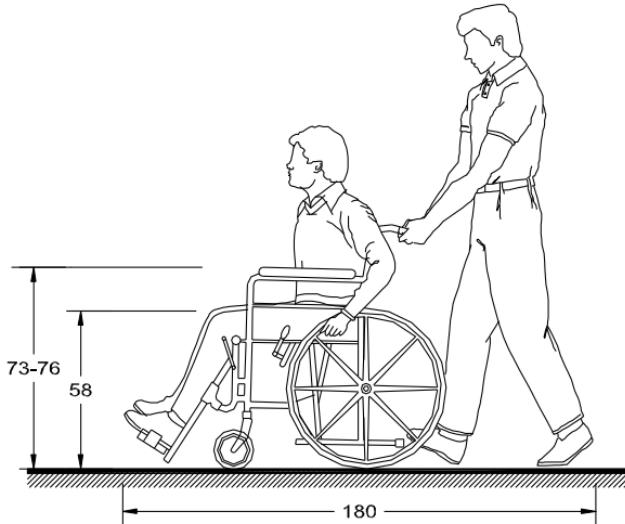


Vista sagital derecha (Alzado lateral)

PERSONA EN SILLA DE RUEDAS CON ACOMPAÑANTE

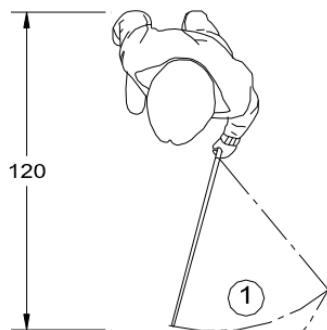


Vista transversal superior (Planta)



Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

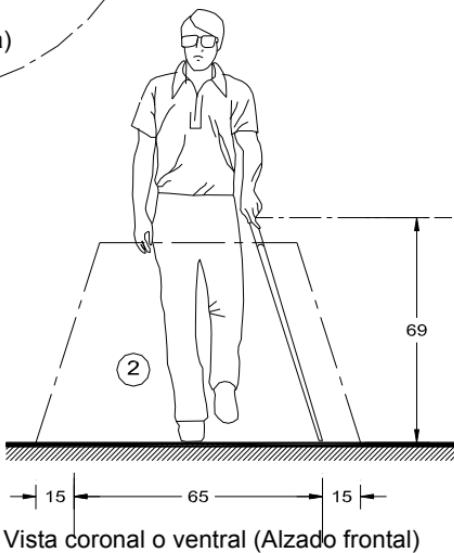
PERSONA CON BASTÓN BLANCO



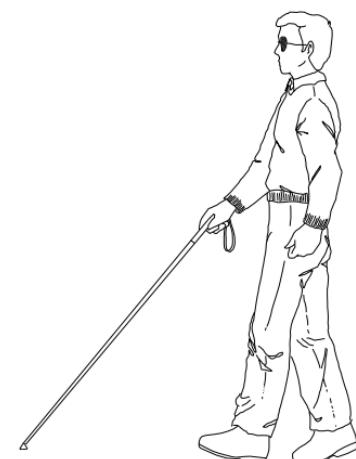
Vista transversal superior (Planta)

① Área de detección

② Espacio de detección del bastón a pasos regulares.

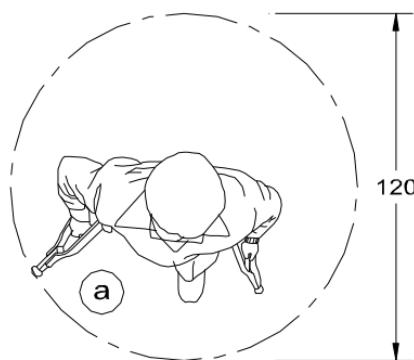


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



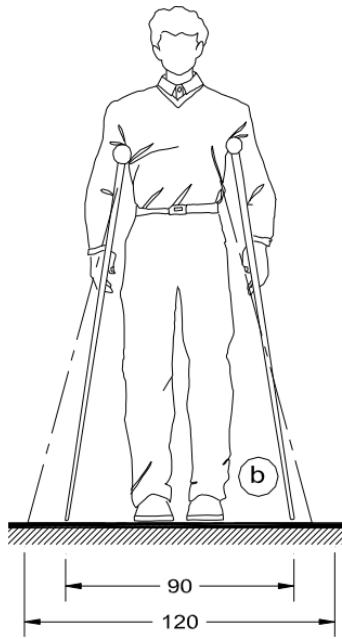
Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

PERSONA CON MULETAS



Vista transversal superior (Planta)

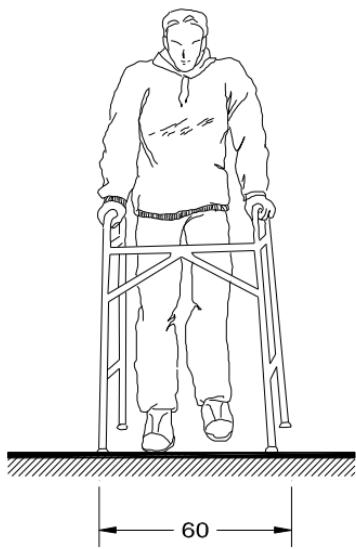
- (a) Oscilación de las muletas al andar
- (b) Separación de muletas cuando el usuario está de pie



Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



PERSONA CON PERRO GUÍA



PERSONA CON ANDADERA



PERSONA CON BASTÓN

6. ESTRUCTURA DEL MANUAL.

Los requerimientos en el presente Manual se clasificaron en siete grupos:

- Ruta Accesible
- Elementos de la Ruta Accesible
- Accesorios
- Espacio Público y Espacio al Exterior
- Áreas de Servicio
- Servicios Sanitarios
- Protección Civil

Cada requerimiento se presenta en dos páginas, en la página izquierda se incluyen especificaciones, así como una clave asignada a cada concepto para su fácil referencia en el Manual. En caso de que exista una referencia a la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (NTCPA del RCDF) de la Ley de Desarrollo Urbano, se especificará el inciso y la fracción a la que corresponda, misma que se ubicará en la parte inferior después de la clave y entre paréntesis.

Del lado derecho se incluyen dibujos con sus respectivas acotaciones en centímetros, así como figuras humanas cuando sea necesario para exemplificar las especificaciones. Se sobrentiende que estas medidas no son restrictivas.

Para la elaboración de este Manual se partió de:

- El análisis de las barreras físicas, arquitectónicas y urbanas más comunes, tanto en la ciudad como al interior de las construcciones e instalaciones de uso público y privado.
- El análisis de los estudios y medidas antropométricas sobre personas con discapacidad, niños y adultos mayores.
- La revisión y análisis de leyes, reglamentos, normas y manuales de accesibilidad nacionales e internacionales.
- La investigación y consulta en el mercado nacional e internacional de elementos y accesorios especialmente diseñados para personas con discapacidad.
- La asesoría y revisión de propuestas con especialistas en materia de accesibilidad²⁴.

7. ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

7.1 RUTA ACCESIBLE RA 01

Especificaciones:

- Cualquier ruta permitirá el acceso y uso a toda área común. Las rutas accesibles pueden ser exteriores o interiores.
- La ruta accesible se compone de elementos que se van conectando entre sí para hacer uso de espacios y servicios en un inmueble, edificación, predio o entorno urbano.
- Deben cumplir con el capítulo 7.1, los elementos con el capítulo 7.2 y los accesorios con el 7.3.
- Para adecuar espacios existentes, en las rutas accesibles debe considerarse elegir la más corta, la que presente menos obstáculos y la que conecte los servicios principales.

En el espacio público y el espacio al exterior.

- La ruta accesible está conformada por la combinación de diversos elementos como banquetas, cruces peatonales, calles peatonales, pasos a desnivel, andaderos, senderos, rampas o cualquier dispositivo mecánico para salvar las diferencias de nivel.

En edificaciones.

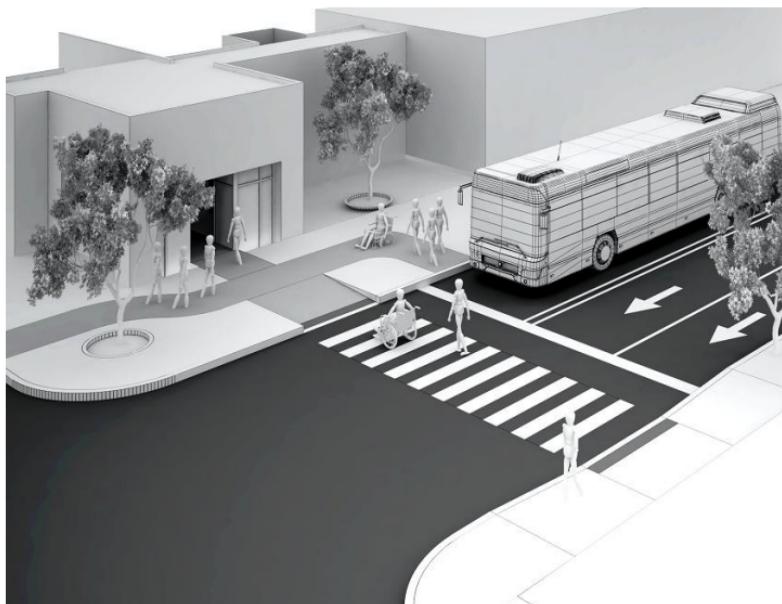
- Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo, andador, puertas, vanos, rampas o cualquier dispositivo mecánico vertical para salvar las diferencias de nivel, o bien una serie interconectada de todos estos elementos.

RA 01 (2.2.1 Accesibilidad a los servicios en edificios de atención al público- NTPCA del RCDF)

Los edificios de atención al público, deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas.

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

- a) Acceso: llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible;
- b) Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en un conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran;
- c) Sanitarios accesibles;
- d) Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar;
- e) Señalización visual, auditiva y táctil para la movilidad interna, según numeral 4.2;
- f) Pavimentación táctil de advertencia y de dirección según numeral 2.3.7. Se indicará la ruta accesible para personas con discapacidad visual con pavimento táctil como mínimo hasta el primer punto de comunicación del edificio (módulo de atención, personal, etc.) o información interactiva, según numeral 2.3.7 de pavimento táctil; y
- g) Cuando no es requisito contar con dispositivos mecánicos de circulación vertical, deberá ser accesible la planta que comunique la edificación con la vía pública.



Ruta accesible en espacio público y al exterior.



Ruta accesible en edificación.

7.1.1 Circulación peatonal RA 02

Especificaciones:

- El ancho mínimo de las circulaciones debe ser 120 cm para espacios de servicio al público y en exteriores (Ver Apéndice Normativo A - Método Alternativo A.1 en NTCPA del RCDF). En vivienda debe ser de mínimo 90 cm y se incrementa en los cambios de dirección. En el caso de circulaciones menores a 150 cm de ancho, el trazado permitirá que los usuarios en silla de ruedas cambien de sentido en los extremos, a intervalos no mayores a 30 metros, contando con espacios donde se pueda inscribir un círculo de 150 cm de diámetro como mínimo.
- Las circulaciones deben tener una pendiente máxima del 4%. Las pendientes mayores deben cumplir con los elementos de circulación vertical. Ver apartados ER 04, ER 05, ER 06 y ER 07.
- La pendiente transversal de la circulación debe tener un máximo de 2%, para el drenaje del agua y evitar encharcamientos.
- Deben cumplir con la especificación de superficie de piso, ver apartado RA 04, y elementos que sobresalen, ver apartado RA 03.
- Las circulaciones que cuenten con lados expuestos hacia vacíos, deberán contar con una protección lateral. La protección puede ser de cualquier material, firme y con una altura de 10 cm para desniveles laterales de máximo 30 cm. Para mayores desniveles se colocará un barandal, muro o elemento de protección a una altura de 90 cm.
- La iluminación debe ser de 100 luxes como mínimo.

RA 02 (2.3.2 Circulaciones peatonales en espacios exteriores-NTCPA del RCDF)

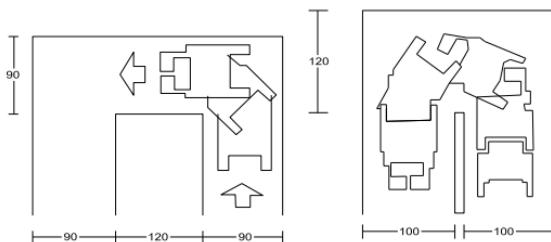
La circulación debe cumplir con lo siguiente:

- a) Rutas accesibles que garanticen el desplazamiento continuo sin barreras para la movilización horizontal o vertical a las personas con discapacidad;
- b) En el caso de que existan construcciones o entornos urbanos con una sola ruta, ésta será la accesible;
- c) Las rutas pueden ser cubiertas como no cubiertas;
- d) Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo o andador, puertas y vanos; o bien una serie interconectada de los mismos y contar con rampas o dispositivos mecánicos accesibles para salvar las diferencias de cota vertical;
- e) La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 120 cm, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 220 cm;
- f) La superficie del piso debe ser firme; de materiales lisos y antideslizantes;
- g) Los desniveles menores a 2cm deben salvarse con un chaflán;
- h) Los desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% pueden ser salvados con rampas sin pasamanos. Los demás casos deben ser considerados rampas, de acuerdo a lo indicado en el apartado de rampas de esta Norma;
- i) Debe estar señalizada con el símbolo internacional de accesibilidad, siempre y cuando no sea la ruta natural de desplazamiento de todas las personas; y
- j) Deben contar con pavimentos táctiles.

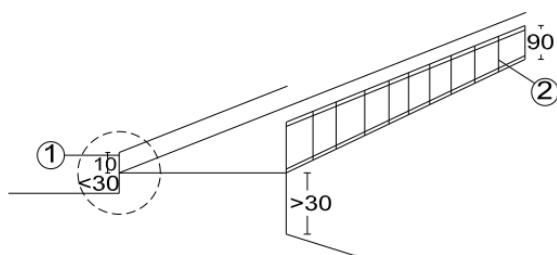
RA 02 (4.1.2 fracción II y III Pasillos-NTCPA del RCDF)

Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.2 para cada tipo de edificación. En los casos donde no se especifique el ancho en dicha tabla, deberá tener un ancho mínimo de 0.90m.

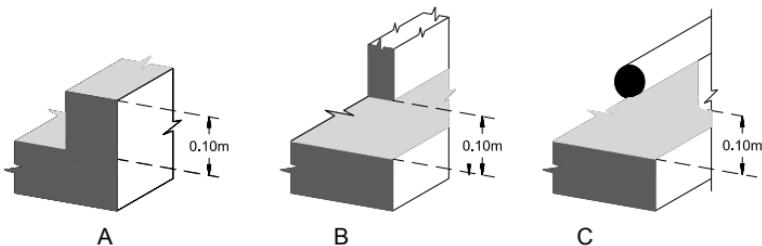
- I. En edificios públicos, los pisos de los pasillos deben ser de materiales antideslizantes;
- II. Los pasillos deben estar libres de cualquier obstáculo.



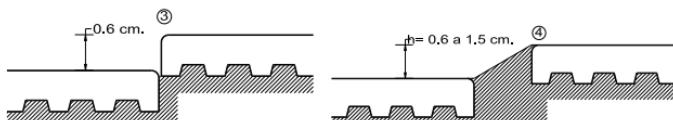
Planta: cambios de dirección



Perspectiva



Detalles 1



Detalles: desniveles

Referencias:

1. Protección lateral.
2. Barandal, muro o elemento de protección.
3. Separación de juntas.
4. Cambios de nivel.

7.1.2 Elementos que sobresalen RA 03

Especificaciones:

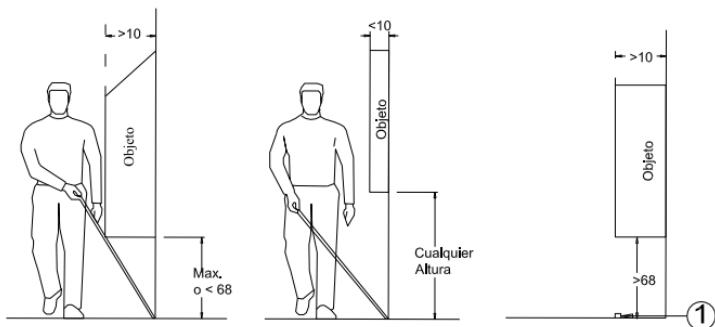
- La altura mínima libre de la circulación deberá ser de 210 cm en toda su longitud y no deberá disminuir el ancho requerido, es decir, que esté libre de objetos volados, colgantes, adosados a los paramentos, salientes como lámparas, señalizaciones o similares.

RA 03 (1.1.1 Fachadas-NTCPA del RCDF)

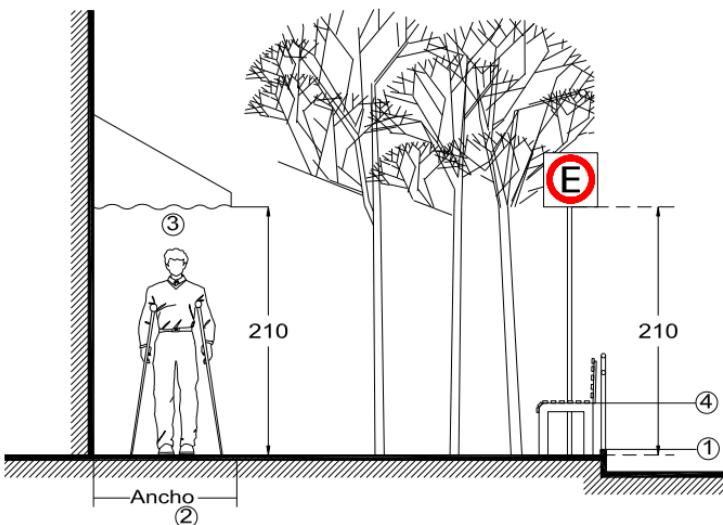
Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada exterior, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de 2.50 m sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta 0.10 m.

RA 03 (2.3.10 Elementos que sobresalen-NTCPA del RCDF)

Cualquier objeto que sobresalga de los paramentos más de 0.10m, su base debe empezar a 0.68m o menos del piso y no debe reducir el ancho mínimo reglamentario del pasillo. Si sobresale menos de 0.10m, no importará la altura de la base del objeto. En caso de que exceda éstas medidas se instalará pavimento táctil de advertencia, protecciones laterales o cualquier otro elemento que permita su detección con el pie o bastón blanco, debajo del objeto.



Alzado frontal



Alzado frontal

Referencias:

1. Protección lateral, cambio de textura o pavimento táctil de advertencia.
2. Ancho requerido.
3. Área libre de paso.
4. Mobiliario urbano.

7.1.3 Superficie de piso RA 04

Especificaciones:

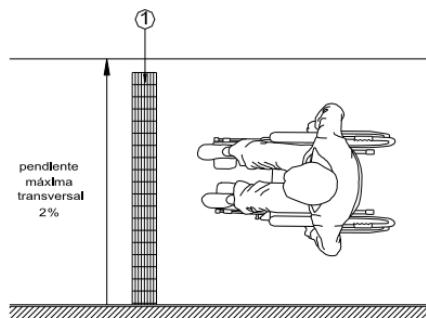
- Los materiales utilizados deben permitir el desplazamiento en silla de ruedas tanto en seco como en húmedo.
- Pueden ser de cualquier material que resista el desgaste por uso continuo y a la intemperie.
- El acabado de la superficie debe ser firme, continua, nivelada y antideslizante. Se recomienda no pintar el concreto.
- Se debe evitar el uso de mármoles, granitos, terrazos o materiales similares con acabado pulido cuando las circulaciones tengan pendientes mayores al 6%.
- La separación máxima de las juntas será igual a 1.3 cm.
- Para desagües, en las rejillas, sus ranuras deberán tener mínimo 1.3 cm de separación y se colocarán de forma perpendicular a la dirección de la circulación.

RA 04 (2.3.11 Pavimentos en rampas-NTCPA del RCDF)

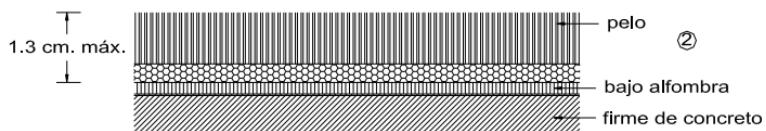
Todos los pavimentos, tanto interiores como exteriores, deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante.

RA 04 (2.3.12 Alfombras en rampas-NTCPA del RCDF)

Deben ser de un espesor máximo, considerando el bajo-alfombra, de 1.3cm. El tejido debe ser bajo, firme y nivelado. Deben estar fijas adecuadamente. Los bordes expuestos deben tener ribetes los cuales deben ser achaflanados.



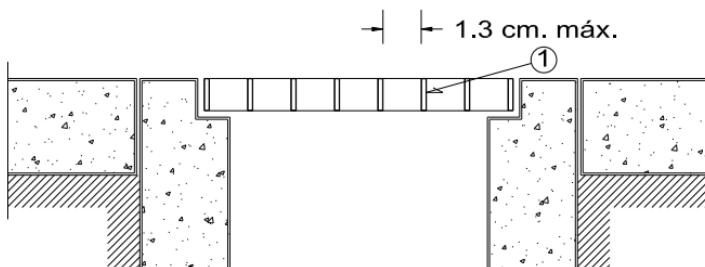
Planta



Detalle 1



Detalles 2a y 2b



Detalle 3

Referencias:

1. Rejilla.
2. Alfombras o tapetes.
3. Tapajuntas.
4. Juntas o entrecalles.

7.1.3.1 Pavimento táctil RA 05

Especificaciones:

- Debe cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Deben tener un contraste de color del 75%.
- Los pavimentos de advertencia deben colocarse en:
 - Bordes de andenes o áreas para abordar algún medio de transporte:
 - Para desniveles menores a 60 cm una franja de entre 30 y 40 cm.
 - Para desniveles mayores a 60 cm franja de entre 40 y 60 cm.
 - En cruce peatonal dejando libre las guarniciones y no sobre el arroyo vehicular. Para rampas, ver apartado E 05, E 06 y E 07, para nivel de banqueta, ver apartado E 09.
 - En camellones e islas. Ver apartado E 08.
 - Inicio y término de escaleras y rampas, incluyendo las mecánicas, siempre y cuando no estén integrados en estas últimas.
 - El ancho total de la escalera o rampa al menos que este unida a una guía de dirección.
- Para señalar las rutas táctiles, se colocará el pavimento de advertencia en combinación con las guías de dirección. Ver apartado RA 06.

RA 05 (2.3.7 fracciones I, II Pavimento táctil-NTCPA del RCDF)

Los pavimentos táctiles deben ser de color contrastante, pueden estar integrados al acabado del piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuertos. Se dividen en dos: indicador de advertencia y guía de dirección, se colocarán de acuerdo a lo siguiente:

I. El pavimento de advertencia se utiliza para indicar: zona de alerta o peligro, aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de dirección, cambio de nivel y fin de recorrido. Se compone de patrones de conos truncados con las siguientes especificaciones:

H = altura del cono 5mm

D1 = diámetro del cono entre 12 y 15mm en la parte superior

D2 = diámetro del cono 25mm en la base

C1= separación entre centros de los conos 50mm

C2= separación entre borde del cono al borde del módulo 12.5mm

Dimensión del módulo mínimo 30 por 30cm;

II. El pavimento de guía de dirección se utiliza para indicar el recorrido para una persona ciega o débil visual, se compone de barras paralelas a la dirección de marcha con las siguientes especificaciones:

H = altura de la barra 5mm

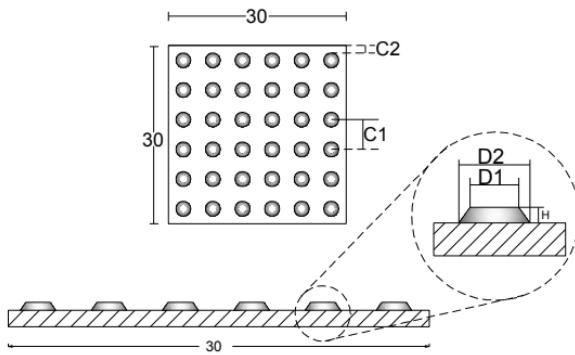
A = ancho de la barra 25mm

L = longitud de la barra en la dirección de la marcha boleada 27.50cm

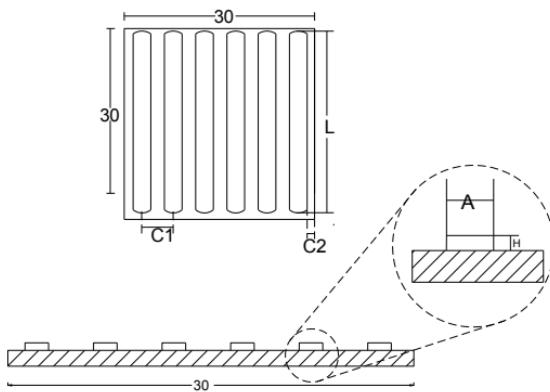
C1 = separación entre centros de las barras 50mm

C2 = separación entre el borde de la barra al borde del módulo 12.5mm.

Dimensión del módulo mínimo 30 por 30cm y máximo 40 por 40cm.



Pavimento de advertencia



Pavimento de guía de dirección

Referencias:

H = 5 mm.

C1= 50 mm.

C2= 12.5 mm.

D1 = Diámetro entre 12 y 15 mm en la parte superior.

D2 = Diámetro 25 mm en la base.

A = 25 mm.

L = 27.50 cm.

7.1.3.2 Ruta táctil RA 06

Especificaciones:

- La distancia entre dos guías de dirección paralelas será mínimo de 90 cm.
- Los cambios de dirección se señalarán de la siguiente forma:
 - Cambios a 90°, con un módulo de pavimento de advertencia o con 4 módulos cuando sea posible su colocación y no constituya un obstáculo.
 - Cambios mayor o menor a 90° se continúa el pavimento de guía de dirección.
- Interrupción de la ruta por rejillas, coladeras, juntas constructivas, etc.:
 - Si la longitud en el sentido de la ruta es menor a un módulo de pavimento táctil, se continúa con pavimento de guías de dirección.
 - Si la longitud en el sentido de la ruta es mayor a un módulo de pavimento táctil, se debe colocar un módulo de pavimento de advertencia antes y después de la interrupción.
- Para la aproximación frontal a un objeto, tales como, mostradores, módulos de información y teléfonos, se colocarán tres módulos de pavimento de advertencia que coincida su terminación con el borde frontal de dicho objeto o de la cubierta del área de uso.

Ruta táctil en el espacio público y el espacio al exterior.

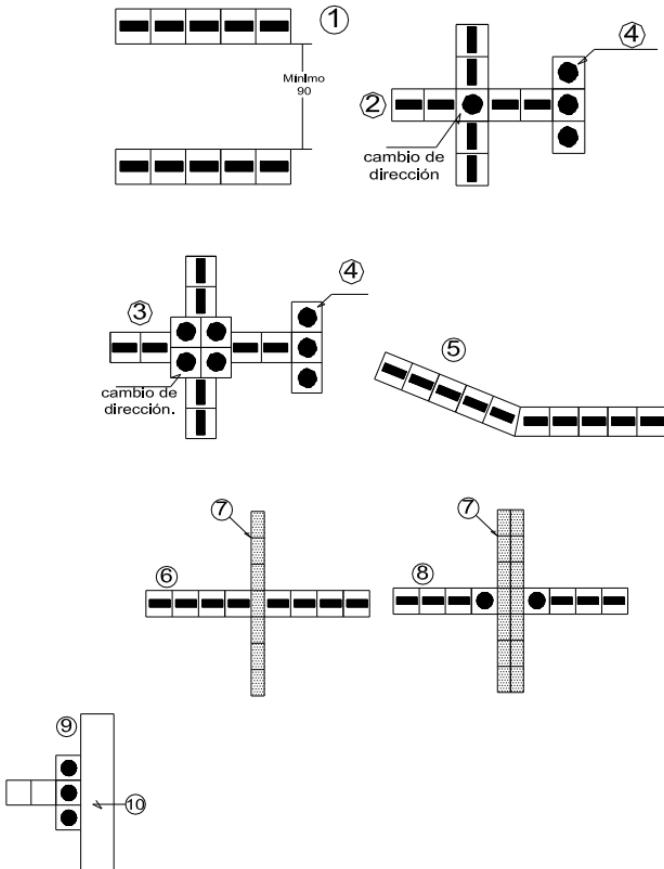
- Señalar rutas para conectar los espacios de servicios públicos.
- Antes del cruce peatonal, con el pavimento de advertencia abarcando mínimo tres módulos al terminar la guía de dirección y preferentemente a todo el ancho del cruce.

Ruta táctil en edificaciones.

- Se recomienda para edificaciones con áreas abiertas, recorridos largos, gran afluencia de personas o personas con discapacidad visual. Por ejemplo: centros de convenciones y exposiciones, estadios, centros de rehabilitación, unidades médicas especializadas, parques, parques de diversiones y zoológicos, así como en predios donde haya diversas edificaciones unidas por circulaciones exteriores. En estaciones de transporte terrestre se debe considerar hasta la zona para abordar.
- Las rutas en edificaciones deben ser una continuación de los utilizados en el espacio público o espacio al exterior.
- Se recomienda para su colocación desde los accesos y estacionamientos hasta el primer punto de comunicación con el servicio, por ejemplo, módulos de información. La utilización del pavimento táctil en el interior de edificaciones requiere de un análisis específico.

RA 06 (2.3.7 fracción III Pavimento táctil-NTCPA del RCDF)

III. En una edificación o conjunto de edificaciones, los pavimentos táctiles deberán seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados. Los pavimentos táctiles a lo largo de la ruta accesible se componen de la combinación de indicador de advertencia y guía de dirección. Deben estar colocados en entornos urbanos, como lo son en cruces peatonales o en conjuntos de edificios que involucren recorridos exteriores. Deben estar colocados mínimo a 0.40m del paramento vertical al centro de la guía. A lo largo de la ruta accesible deben colocarse preferentemente al centro, respetando el espaciamiento señalado. La terminación de una guía de dirección, debe constar de una franja perpendicular de mínimo tres módulos de pavimento indicador de advertencia. Los cambios de dirección deben indicarse con un módulo o cuatro módulos de indicadores de advertencia dispuestos en forma cuadrada, en el eje del cruce que forman las guías direccionales. El límite de una banqueta con el cruce peatonal debe señalarse con la disposición de la marcha con indicadores de advertencia, colocando mínimo tres módulos a la terminación de la guía de dirección o límite de banqueta; puede ser de mayor número si el ancho del cruce es mayor. Los pavimentos táctiles deben dejar libre las guarniciones.



Plantas

Referencias:

1. Distancia entre dos guías de dirección.
2. Cambio de dirección, opción A.
3. Cambio de dirección, opción B.
4. Inicio o final de ruta.
5. Cambio de dirección mayor o menor a 90°.
6. Interrupción por rejilla, junta constructiva, etc. o menor a un módulo.
7. Rejilla.
8. Interrupción por rejilla, junta constructiva, etc. igual o mayor a un módulo.
9. Aproximación frontal a un objeto,
10. Objetos tales como módulos de atención, teléfonos, etc.

7.1.4 Señalización RA 07

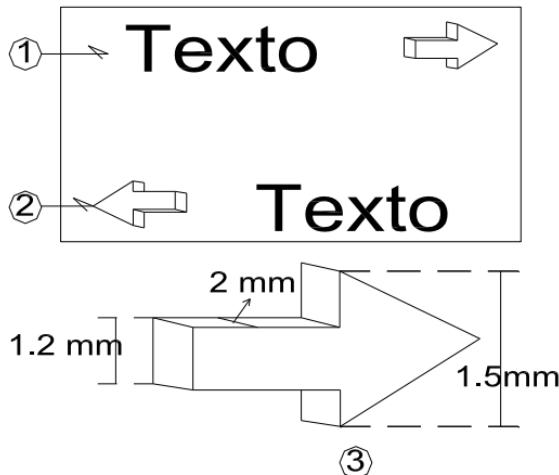
Especificaciones:

- La señalización en un entorno urbano específico debe ser constante en su ubicación, formato y altura.
- En lugares de uso público intenso como aeropuertos, centros comerciales, hospitales, colocar un directorio con planos de localización, indicando rutas y servicios accesibles.
- La información debe ser simple, corta y fácil de entender debiendo tener preferencia el uso de símbolos.
- Los símbolos y texto deben contrastar con su fondo, preferiblemente un símbolo y texto claro sobre fondo oscuro.
- El texto debe tener una forma convencional y no itálicos, oblicuos, script, muy decorados o de formas inusuales. Se recomienda el uso de tipografía de palo seco estilo arial, helvética o similar.
- La mezcla de mayúsculas y minúsculas puede leerse y reconocerse más fácilmente que usando sólo mayúsculas.
- Una letra mayúscula sólo debe usarse para la primera letra de una frase, sustantivos y nombres propios, letras individuales o del alfabeto, iniciales y acrónimos.
- Debe evitarse texto en vertical.
- Deben colocarse señales direccionales con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (ver apartado de RA 08) a lo largo de la ruta y en los puntos de toma de decisiones, con el objeto de que dirijan a las personas con discapacidad hacia elementos accesibles como estacionamientos, entradas, elevadores, sanitarios, áreas de servicio y similares.
- En las señalizaciones de los inmuebles donde se indique una dirección, deben colocarse, dentro de la placa, flechas en el extremo de la señalización hacia donde apunten.

RA 07 (4.2 Párrafo primero y segundo. Señalización informativa y comunicación sensorial-NTCPA del RCDF)

Todo sistema de señalización y comunicación deberá garantizar el acceso a la información y comunicación a todas las personas, incluyendo a las personas con diferentes tipos de discapacidad. La señalización de orientación (mapas y localización de un espacio), dirección (rutas) o funcional (uso de un elevador) se compondrá de elementos visuales, táctiles y/o sonoros.

Las rutas accesibles deberán tener la información necesaria para orientarse durante toda la ruta y localizar los distintos espacios, destinos o servicios. La información deberá ser comunicada con gráficos o escrita a través de un sistema de señalización distribuida de manera sistematizada, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.



Alzado

Referencias:

1. Tablero de señalización.
2. Flecha.
3. Flecha tacto-visual.

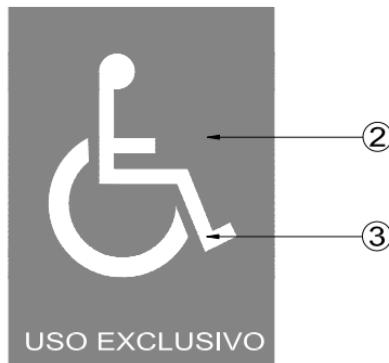
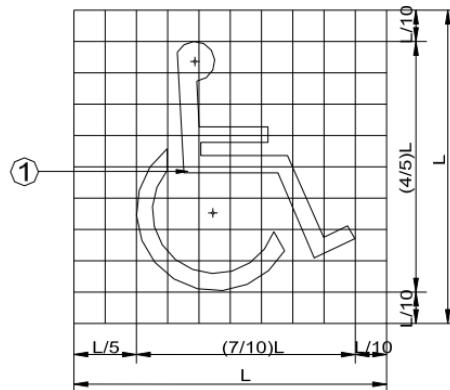
7.1.4.1 Símbolo Internacional de Accesibilidad RA 08

Especificaciones:

- Tiene como objeto informar al usuario de las condiciones de accesibilidad.
- Se debe utilizar para identificar elementos como:
 - Rutas accesibles, cuando no son evidentes, esto es, cuando la ruta es distinta a la de cualquier otra persona.
 - Puertas de entrada y salida o accesos.
 - Elementos de comunicación vertical.
 - Sanitarios accesibles.
 - Cajones de estacionamiento exclusivos. Ver apartados E 11 y E 12.
- Debe preferirse la utilización de los colores estandarizados del Símbolo Internacional de Accesibilidad: blanco sobre fondo azul (por ejemplo, pantone número 294). Sin embargo, si por razones de proyecto, legibilidad o identidad corporativa se desea utilizar otros colores, es posible hacerlo, respetando la proporción, sobre una superficie libre de reflejos y conservando un alto contraste cromático entre el fondo, el símbolo y la superficie donde se colocará.
- En caso de señalizar que el elemento es accesible para uso exclusivo por personas con discapacidad, la señalización vertical llevará la leyenda “USO EXCLUSIVO” debajo del Símbolo Internacional de Accesibilidad.⁸

RA 08 (4 Terminología Símbolo Internacional de Accesibilidad-NTCPA del RCDF)

Símbolo para indicar entradas accesibles, rutas accesibles, áreas de estacionamiento, sanitarios, teléfonos y demás lugares adaptados para personas con discapacidad. El símbolo consiste en una figura humana estilizada, de perfil sobre silla de ruedas y con cara hacia la derecha con las propiedades que muestra el Dibujo U-A de acuerdo al ISO 7001. En su caso, se debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS, NOM-003-SEGOB y NOM-233-SSA1.



Referencias:

1. Proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad.
2. Señalización fondo.
3. Símbolo blanco sobre fondo oscuro.

7.1.4.2 Visual RA 09

Especificaciones:

- La señalización deberá tener acabado libre de reflejos y sombras.
- Cuando existan normas de identidad institucional, que no permitan modificar el color de la señalización, se debe colocar un borde contrastante alrededor de la señalización.
- Si se instala señalización electrónica con movimiento, las luces intermitentes se limitarán a 2.5 destellos por segundo y no sobrepasar un máximo de 5.

RA 09 (4.2 Párrafo tercero. Señalización informativa y comunicación sensorial- NTCPA del RCDF)

La señalización visual debe cumplir con lo siguiente:

- a) La señalización debe ser constante en su ubicación, formato y altura sobre el nivel del piso;
- b) Deberá contar con señalización en puntos críticos principalmente en cambios de dirección en una ruta, los puntos de comunicación del edificio y la ubicación de servicios;
- c) La señalización debe estar firmemente sujetada, con buena iluminación a cualquier hora y visible; y
- d) La información debe contrastar con el fondo de la señalización y de su entorno inmediato.

7.1.4.3 Tacto - visual RA 10

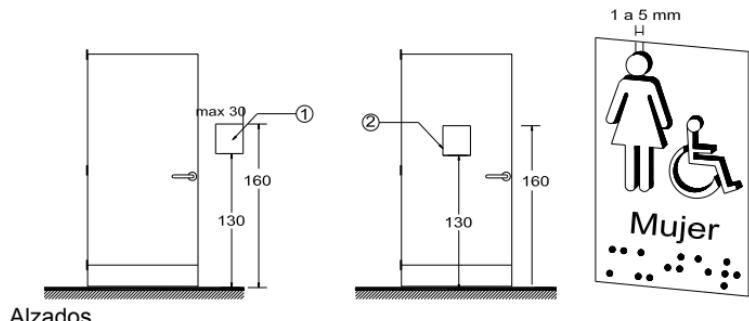
Especificaciones:

- Debe cumplir con los incisos de señalización RA 07 y RA 09.
- Debe utilizarse para identificar espacios específicos, información para la circulación (direccionales), directorios y planos de localización. Sirve como elemento de continuidad de la ruta táctil.
- Debe permitir que una persona se acerque a la señalización sin encontrar objetos sobresalientes u obstáculos en el abatimiento de la puerta.
- La señalización debe tener un área despejada a su alrededor mínimo 7.5 cm.
- La señalización debe carecer de bordes afilados.
- La información se compondrá de símbolos, texto (letras y números arábigos) y complementado con sistema braille localizado abajo del texto en alto relieve. La información deberá estar contenida en un tablero para evitar la saturación de tableros de señalización.
- Los símbolos y texto deben cumplir con las siguientes características:
 - El ancho del trazo debe ser de entre 1.5 y 2 mm, con los bordes redondeados.
 - El espacio entre caracteres entre 0.5 y 1mm en función del tamaño de las letras.
 - Rellenos.
- El sistema braille debe cumplir con las dimensiones internacionales.
- La información en alto relieve, incluyendo el sistema braille, debe estar comprendida a una altura preferentemente entre 130 m y 160 cm del piso en planos verticales. Se debe evitar que los tableros de señalización sean sostenidos por bases, ya que las bases pueden ser un obstáculo para personas con bastón blanco.
- La señalización tacto - visual debe estar localizada del lado de la manija de la puerta a una distancia horizontal máxima de 30 cm del vano de la puerta al borde más lejano de la señalización.
- Para puertas de doble hoja, o donde no exista un muro adyacente del lado de la manija, la señalización tacto - visual debe estar montada en el muro más cercano a una distancia horizontal máxima de 30 cm o al centro de la puerta.

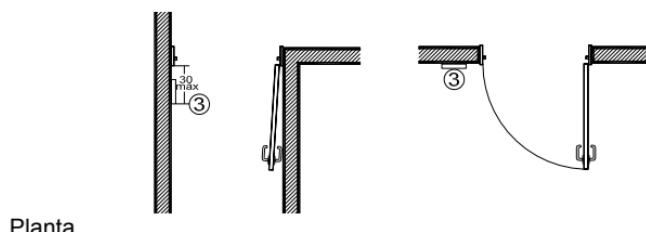
RA 10 (4.2 Párrafo cuarto. Señalización informativa y comunicación sensorial- NTCPA del RCDF)

La señalización táctil para personas con discapacidad visual deberá cumplir con lo siguiente:

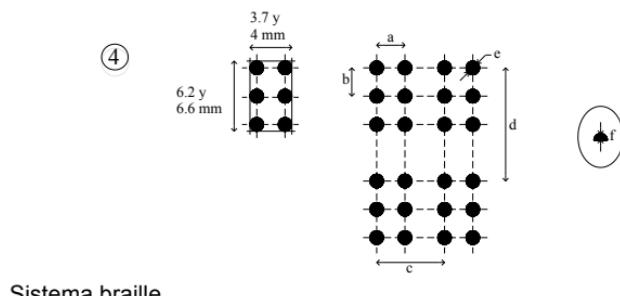
- a) Deberá colocarse a una altura entre 1.25m y 1.75m en paramentos verticales y en planos horizontales entre 0.90m y 1.20m. Cuando se coloque señalización táctil junto a una puerta deberá instalarse del lado de la manija;
- b) La información gráfica o escrita estará en alto relieve con una profundidad entre 1 y 5 mm con una altura de entre 1.5cm y 5cm; y
- c) La información escrita puede ser complementada con braille y se colocará en la parte inferior de la información escrita, con excepción de la información de botones de control donde se puede colocar inmediatamente a la izquierda.



Alzados



Planta



Sistema braille

Referencias:

1. Señalización tacto-visual, opción A.
 2. Señalización tacto-visual, opción B.
 3. Señalización tacto-visual.
4. ¹⁸a=distancia horizontal entre los centros de puntos contiguos de la misma celda: de 0.25 a 0.26 cm.
 b=distancia vertical entre los centros de puntos contiguos de la misma celda: de 0.25 a 0.26 cm.
 c=distancia entre los centros de puntos en idéntica posición en celdas contiguas: de 0.60 a 0.61 cm.
 d=distancias entre los centros de puntos en idéntica posición en líneas contiguas: 1.0 a 1.08 cm.
 e=diámetro de la base de los puntos: entre 0.12 y 0.15 cm.
 f= altura del relieve de los puntos: 0.050 a 0.065 cm.

7.2 ELEMENTOS DE LA RUTA ACCESIBLE

7.2.1 Entradas ER 01

Especificaciones:

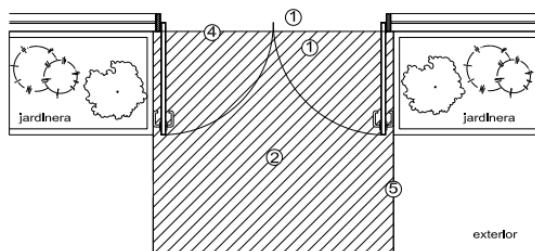
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Se deben preferir entradas a cubierto.
- Dar una pendiente del 2% en el umbral de la puerta para evitar encharcamientos y entrada de agua al interior. Ver apartado RA 04.
- Si la entrada principal no es accesible, señalizar con el Símbolo Internacional de Accesibilidad la ubicación de la entrada accesible más próxima.
- Cumplir con especificaciones de puertas. Ver apartado ER 02.
- Deberá contar con un área libre al exterior e interior, al mismo nivel, para aproximarse y maniobrar con un mínimo de 150 cm por 150 cm.
- Contar con cambio de textura en piso o pavimento táctil. Ver apartado RA 05.
- En caso de contar con un timbre o botón de llamado se deberá colocar a una altura máxima de 120 cm del lado de la manija.
- El abatimiento de las puertas no deberá invadir la circulación perpendicular a la dirección de paso por las puertas.

ER 01 (4.1.1 fracción VI y XII Puertas-NTCPA del RCDF)

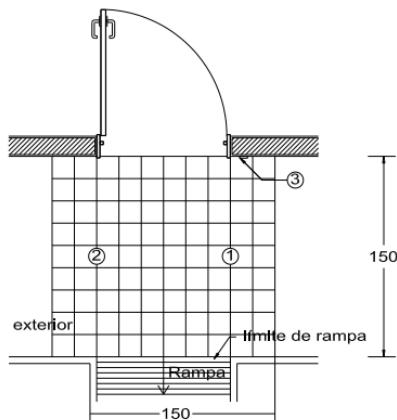
Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación. El ancho libre mínimo de las puertas de las edificaciones, en ningún caso podrá ser inferior a 0.90m, exceptuando las viviendas de interés social y/o popular, que en sus puertas tendrán como ancho mínimo el indicado en la Tabla 4.1.

VI. Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con mayor número de personas sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la Tabla 4.1;

XII. Para el caso de puertas giratorias; de acceso controlado; accionadas mecánica, eléctrica o neumáticamente; torniquetes; correderas horizontales y en divisiones plegables, podrá consultarse el "NFPA, 101 Código de Seguridad Humana" vigente.



Planta



Planta

Referencias:

1. Área al mismo nivel.
2. Pendiente máxima 2%.
3. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
4. Área cubierta.
5. Ancho mínimo requerido.

7.2.2 Puertas ER 02

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Puertas o marcos en colores contrastantes con respecto a los muros contiguos.
- Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener la puerta completamente abierta mínimo 5 segundos.
- En caso del paso continuo sobre silla de ruedas, la parte inferior de las puertas podrán tener un "zoco de protección" a todo lo ancho de la puerta de al menos 20.5 cm.
- Cumplir con especificación de manijas. Ver apartado AC 03.
- Cuando sea doble abatimiento por lo menos una debe cumplir con la especificación.
- Colocar cambios de textura en el piso o pavimento táctil (Ver apartado RA 05) a lo ancho del umbral por 30 cm de longitud.
- En caso de colocar una mirilla, esta deberá ubicarse a una altura de entre 100 a 120 cm.
- Para señalizar una ruta táctil, la unión del pavimento de dirección y el de advertencia debe estar colocada en el primer módulo del lado de la manija o cerradura.

ER 02 (4.1.1 fracciones I, III, IV, V, VII, VIII, IX y X Puertas-NTCPA del RCDF)

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación. El ancho libre mínimo de las puertas de las edificaciones, en ningún caso podrá ser inferior a 0.90m, exceptuando las viviendas de interés social y/o popular, que en sus puertas tendrán como ancho mínimo el indicado.

I. Con excepción de las viviendas de interés social y/o popular, las puertas contarán con un espacio horizontal al mismo nivel en ambos lados igual al ancho de la puerta más mínimo 0.30m adicionales del lado de la manija por mínimo 1.20m de longitud cuando el abatimiento sea opuesto al usuario (empujar) y mínimo 0.60m adicionales del lado de la manija por mínimo 1.50m de longitud cuando el abatimiento sea hacia el usuario (jalar) para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad;

III. En el umbral de las puertas, la elevación de las superficies de pisos a ambos lados no deberá exceder de 13mm de altura y deberá biselarse;

IV. Las manijas de puertas destinadas a espacios para personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática colocadas a una altura entre 0.90m y 1.00m;

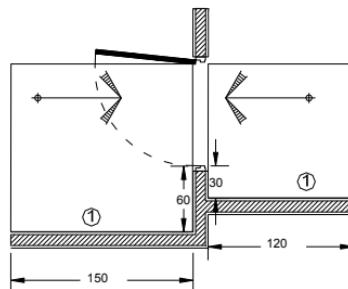
V. Cuando se utilicen puertas giratorias o torniquetes, el acceso o circulación debe contar con una puerta abatible a un lado con un ancho mínimo de 0.90m;

VII. La fuerza máxima para operar una puerta debe ser de 20Kgf sin mecanismos cierra-puertas y 67Kgf con cierra- puertas. En las puertas de sanitarios para personas con discapacidad tendrán una fuerza máxima de 20Kgf cuando se utilicen mecanismos cierra-puertas;

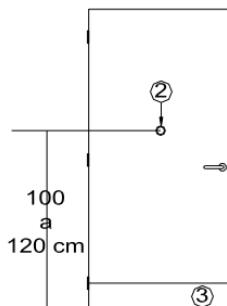
VIII. Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad que cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM- 146-SCFI;

IX. 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 con una señalización a una altura entre 1.20 y 1.50m de al menos 78.5 cm²;

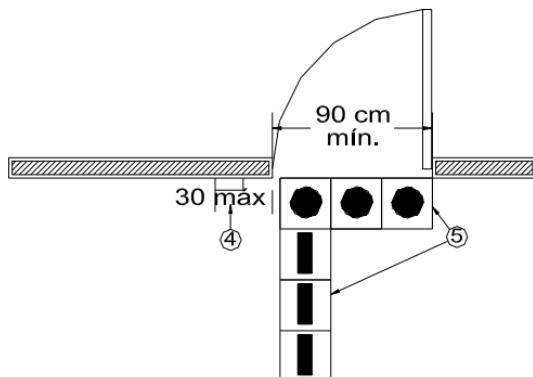
X. Con excepción de las viviendas de interés social y/o popular, el abatimiento de las puertas deberá dejar libre por lo menos la mitad del ancho reglamentario de un pasillo, pasadizo o descanso sin obstruir. En pasillos, el ancho libre con las puertas abatidas no deberá ser menor a 0.90m.



Planta



Alzado



Planta

Referencias:

1. Superficie de piso horizontal.
2. Mirilla.
3. Zoclo.
4. Señalización tacto-visual.
5. Pavimento táctil.

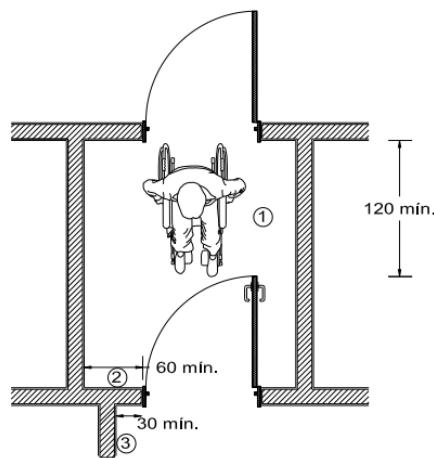
7.2.3 Vestíbulos ER 03

Especificaciones:

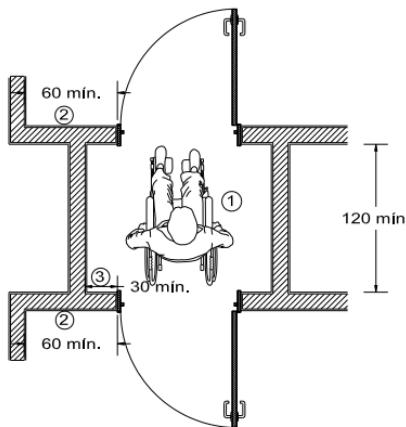
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- En caso de contar con puertas, ver apartado ER 02.

ER 03 (4.1.1 fracción II Puertas-NTCPA del RCDF)

II. Con excepción de las viviendas de interés social y/o popular, la distancia libre entre dos puertas en serie, contiguas u opuestas y completamente abatidas dbeá tener un mínimo de 1.20m de longitud.



Planta



Planta

Referencias:

1. Área libre de paso para silla de ruedas.
2. Abatimiento de puerta hacia usuario.
3. Abatimiento de puerta sentido contrario del usuario.

7.2.4 Rampas ER 04

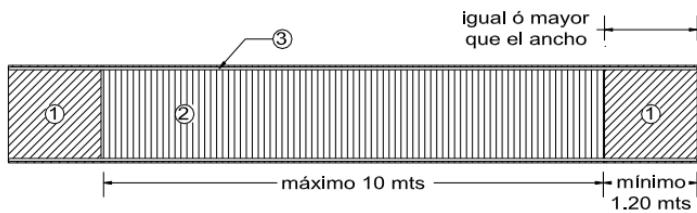
Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con especificaciones de pasamanos y barandales. Ver apartado AC 01.
- Para señalizar una ruta táctil, la unión del pavimento de dirección y el de advertencia, debe estar colocada cerca de un extremo con pasamanos a una separación máxima de 45 cm y mínimo a 15 cm al centro de la guía. En rampas menores al 5% no es necesario colocar pavimento de advertencia en los cambios de nivel, la guía de dirección continúa su ruta sobre la pendiente de la rampa.

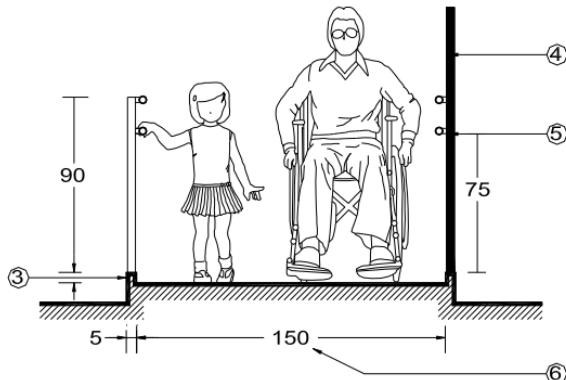
ER 04 (4.1.4 fracciones I al XIII Rampas-NTCPA del RCDF)

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

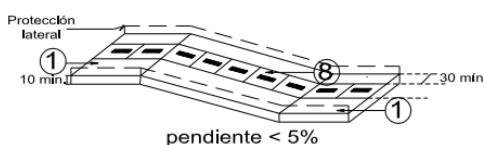
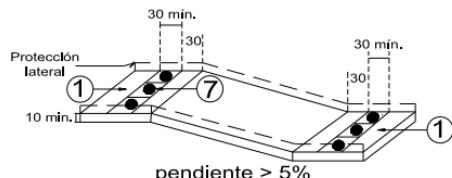
- I. Los pasillos con desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% no deben ser considerados rampas;
- II. Los anchos de las rampas deberán respetar las condiciones de diseño que se establecen en el numeral 4.1.2, teniendo en todos los casos un ancho libre mínimo de 1.00m entre pasamanos;
- III. La longitud máxima de una rampa entre descansos será en relación a las siguientes pendientes máximas: 6% en una longitud entre 6.00 a 10.00m, 8% en una longitud entre 3.00 a 5.99 y con una pendiente transversal máxima del 2%;
- IV. Contar con pasamanos en ambos lados y cumplir con el numeral 2.3.9 de pasamanos y barandales;
- V. Cuando la pendiente sea mayor al 5% se debe contar con pavimento táctil de advertencia al principio y al final de un tramo de rampa, con una longitud mínima de 0.30m por todo el ancho colocado a 0.30m antes del cambio de nivel del arranque y la llegada de la rampa;
- VI. Cuando existan rampas con longitud mayor de 1.20m con alguno de sus lados abierto, se debe contar con una protección lateral de por lo menos 0.10m de altura a todo lo largo de la rampa incluyendo los descansos;
- VII. El ancho de los descansos entre tramos de rampas debe ser cuando menos igual al ancho de la rampa por mínimo 1.20m de longitud;
- VIII. Al principio y final de un tramo de rampa se contará con un espacio horizontal de cuando menos el ancho de la rampa por mínimo 1.20m de longitud, en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso;
- IX. Cualquier cambio en la dirección del recorrido, deberá hacerse solamente en los descansos;
- X. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes;
- XI. En rampas con circulación bajo éstas, se colocará una protección horizontal a una altura mínima de 0.10m perimetralmente o en los lados abiertos bajo la rampa, a partir de una altura menor a 1.90m del lecho bajo de dicha rampa;
- XII. Las rampas que se encuentren en rutas de evacuación, deberán ser de construcción fija permanente; y
- XIII. Las rampas y descansos exteriores deberán diseñarse para evitar la acumulación de agua en su superficie.



Planta



Alzado



Isométrico

Referencias:

1. Área de aproximación o descanso.
2. Pendiente máxima al 8%.
3. Protección lateral.
4. Paramentos.
5. Pasamanos.
6. Ancho mínimo.
7. Pavimento táctil de advertencia.
8. Pavimento táctil de guía de dirección.

7.2.5 Elevadores ER 05

Especificaciones:

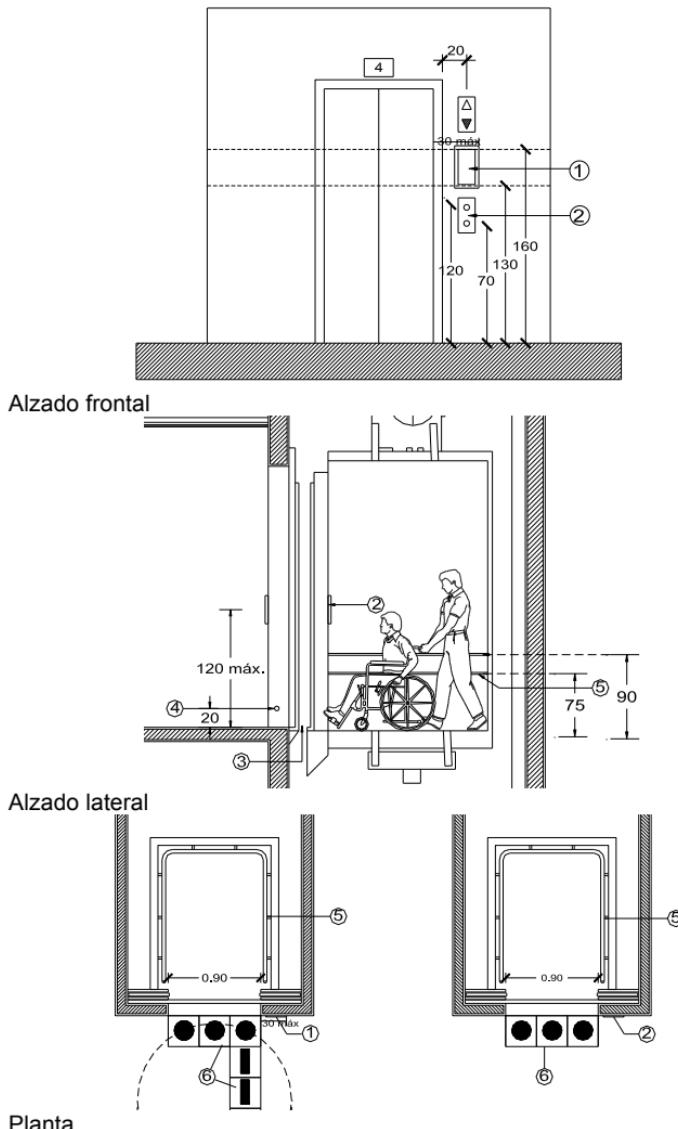
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con especificaciones de pasamanos y barandales. Ver apartado AC 01.
- Cumplir con especificaciones de accionamiento. Ver apartado AC 04.
- Cumplir con especificaciones de señalización tacto-visual. Ver apartado RA 10.
- Ubicación cercana a la entrada principal accesible.
- Ubicar los botones de llamado preferentemente del lado derecho de la puerta. Ubicar los botones de emergencia preferentemente en la parte inferior del tablero y diferentes a los demás botones.
- Los marcos de las puertas, deben ser de color contrastante con el del muro adyacente.
- Cuando no sea obligatorio su uso, se podrá instalar una plataforma para su uso por una persona sobre silla de ruedas.
- Para señalizar una ruta táctil, la unión del pavimento de dirección y el de advertencia debe estar colocada en el primer módulo adyacente a los botones de llamado y la señalización tacto-visual.

ER 05 (4.1.5.1 fracciones I y II Elevadores para pasajeros-NTCPA del RCDF)

I. Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador accesible con capacidad para transportar a personas con discapacidad. Las dimensiones en el interior de la cabina estarán de acuerdo a la demanda, tipo de servicio (general, prioritario o exclusivo para personas con discapacidad), número y posición de las puertas (para cabinas de una puerta o dos puertas opuestas mínimo 1.10m por 1.40m de longitud y para cabinas de dos puertas en ángulo mínimo 1.40m por 1.40m de longitud);

II. Los elevadores o plataformas accesibles cumplirán con las siguientes condiciones de diseño:

- a) Contar con un espacio horizontal fuera de la cabina del elevador en cada piso, de 1.50m de ancho que coincida con el vano de la puerta del elevador y con el área de controles y una longitud de 1.50m. En dicho espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso, y se debe contar con pavimento táctil de advertencia paralelo a la puerta del elevador con un ancho de 1.50m que coincida con el espacio horizontal fuera de la cabina y una longitud mínima de 0.30m;
- b) La distancia entre el piso exterior y el piso de la cabina en el plano vertical y horizontal debe ser de máximo 3.5cm;
- c) El ancho libre mínimo de la puerta a la cabina deberá ser de 0.90m, de apertura automática y contar con un sensor capaz de detectar objetos a una altura de 0.20m y 0.70m sobre el nivel de piso terminado;
- d) Contar con un pasamano mínimo en la pared donde están ubicados los controles o en la pared adyacente a la puerta y cumplir con el numeral 2.3.9 de pasamanos y barandales;
- e) Los botones de control en el exterior e interior de la cabina se ubicarán entre 0.70m y 1.20m de altura. Los botones interiores deben colocarse en alguna de las paredes laterales a una distancia de mínimo 0.40m de las esquinas en el plano horizontal. Los botones estarán acompañados por caracteres o números arábigos táctiles en alto relieve y en braille con color contrastante, colocados inmediatamente a la izquierda o parte inferior del botón que representan. Los botones deben tener indicadores visuales que muestren que la llamada ha sido registrada. Dicho indicador debe apagarse cuando la cabina efectúe la acción (arribo de cabina o al piso asignado);
- f) La cabina contará con un indicador sonoro y visual de parada y de información de número de nivel.



Referencias:

1. Señalización tacto-visual.
2. Botones de control.
3. Separación entre piso de cabina y el piso exterior.
4. Sensor.
5. Pasamanos.
6. Pavimento táctil.

7.2.6 Plataformas ER 06

Especificaciones:

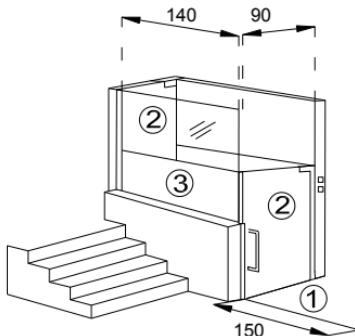
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con especificaciones de pasamanos y barandales. Ver apartado AC 01.
- Cumplir con especificaciones de accionamiento. Ver apartado AC 04.

ER 06 (4.1.5.1 fracción III Elevadores para pasajeros-NTCPA del RCDF)

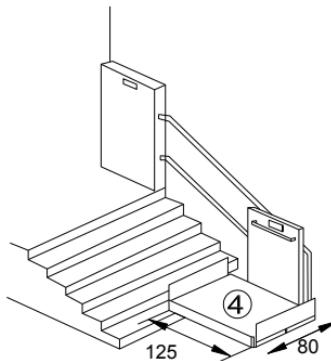
III. En edificios de uso público que por su altura no es obligatoria la instalación de elevadores para pasajeros, se debe prever la posibilidad de instalar una plataforma exclusiva para personas sobre silla de ruedas para comunicar los niveles de uso público, en cualquiera de las siguientes categorías:

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	DIMENSIONES MÍNIMAS PLATAFORMA		
		ANCHO	LONGITUD	CONDICIÓN
Plataforma encerrada de cabina completa	Para recorridos de máximo 4.00 m de altura. Las paredes laterales de la plataforma deben ser fijas a todo lo largo de su recorrido. Deben tener puertas de cierre automático en todas las paradas. Debe contar con botones de control en el interior y exterior.	0.90 m 1.40 m	1.40 m 1.40 m	una puerta o dos puertas opuestas dos puertas en ángulo
Plataforma abierta de media cabina	Para recorridos de máximo 2.00m de altura. Contar con protección bajo la plataforma para evitar accidentes a terceras personas. Debe contar con puertas en sus dos accesos y paneles fijos en sus otros lados. Afuera de la plataforma, en el nivel superior deberá contar con una puerta.	0.90 m 1.40 m	1.40 m 1.40 m	una puerta o dos puertas opuestas dos puertas en ángulo
Plataforma salva-escalera	Deben utilizarse para edificios existentes, ubicados a la vista del personal encargado de la vigilancia o administración y estar equipados con sistemas de alarma. No deberán representar un obstáculo en una ruta de evacuación.	0.80 m	1.20 m	una persona en silla de ruedas

Cuando las plataformas de cabina completa o media cabina se instalen en ocupaciones educativas y guarderías, la cabina debe estar protegida con muros o mamparas sólidas a todo lo largo de su recorrido vertical y contar con cierres de puertas electromagnéticos. Las plataformas deberán cumplir con los requisitos de seguridad de acuerdo al ISO 9386.



Isométrico



Isométrico

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Puerta.
3. Paneles fijos.
4. Plataforma abatible.

7.2.7 Escaleras ER 07

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con especificaciones de pasamanos y barandales. Ver apartado AC 01.
- En escaleras exteriores, dar una pendiente máxima del 2% en las huellas para evitar encharcamientos.
- Para señalizar una ruta táctil, la unión del pavimento de dirección y el de advertencia, debe estar colocada cerca de un extremo con pasamanos a una separación máxima de 45 cm y mínimo a 15 cm al centro de la guía. La ruta táctil que conduce a la escalera deberá ser preferentemente de manera recta. En caso de existir un cambio de dirección mayor o menor a 90° antes de la aproximación a la escalera, se colocara mínimo un módulo de pavimento de dirección entre el pavimento de advertencia y el cambio de dirección.

ER 07 (4.1.3 fracciones V, VI, VII y XI Escaleras-NTCPA del RCDF)

V. En las edificaciones donde las escaleras constituyen el único medio de comunicación entre los pisos y formen parte de una ruta para personas con discapacidad, con excepción de vivienda unifamiliar, bifamiliar, de interés social y/o popular deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Las escaleras o escalinatas de más de tres escalones deben contar con pasamanos en ambos lados y cumplir con el numeral 2.3.9 de pasamanos y barandales;
- b) Al principio y final de un tramo de escaleras se contará con un espacio horizontal de cuando menos el ancho de la escalera por mínimo 1.20m de longitud;
- c) Se debe tener pavimento táctil de advertencia al principio y final de un tramo de escaleras con una longitud mínima de 0.30m por todo el ancho colocado a 0.30m antes del cambio de nivel del arranque y la llegada de la escalera;
- d) Los escalones deben contar con piso firme, antideslizante, con contraste entre huellas y peralte y una franja de 2.5cm de ancho en el borde de la huella de color contrastante a lo largo del escalón;
- e) Los peraltes no deberán ser abiertos, exceptuando las ocupaciones industriales, penitenciarias y correccionales, y de reuniones públicas en los pasos de gato. Las narices no deben proyectarse horizontalmente del peralte a más de 2.5cm y la nariz se unificará con el peralte en un ángulo no menor a 60° con respecto a la horizontal;
- f) Cuando existan escaleras con alguno de sus lados abiertos, se debe contar con una protección lateral de por lo menos 0.10m de altura a todo lo largo de la escalera incluyendo los descansos.

VI. Los descansos deben permanecer libres para la circulación y el abatimiento de las puertas no debe invadir el espacio mínimo del descanso;

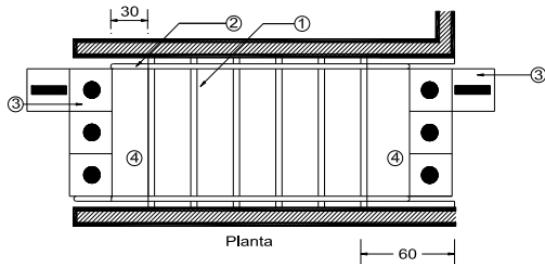
VII. Todas las escaleras deben contar con pasamanos y/o barandales en ambos lados y deben cumplir con el numeral 2.3.9, con excepción al uso habitacional de interés social y/o popular que deberá contar cuando menos con un pasamanos y/o barandal en uno de sus lados;

XI. En escaleras con circulación bajo éstas, se colocará una protección horizontal a una altura mínima de 0.10m perimetralmente o en los lados abiertos bajo la escalera, a partir de una altura menor a 1.90m del lecho bajo de dicha escalera.

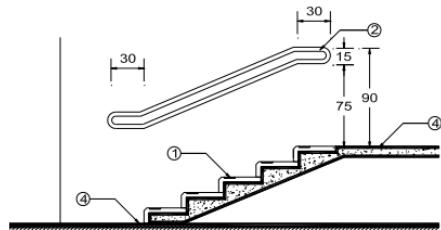
Tipos de remate



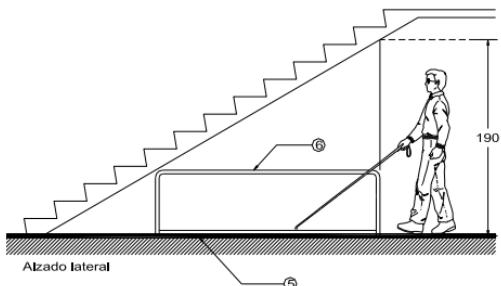
Alzado lateral



Planta



Alzado lateral



Alzado lateral

Referencias:

1. Piso o tira antideslizante.
2. Pasamanos: extensión horizontal.
3. Pavimento táctil.
4. Área de aproximación.
5. Protección lateral.
6. Protección.

7.3 ACCESORIOS

7.3.1 Pasamanos y barandales AC 01

Especificaciones:

- En espacios 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 sistema braille para señalizar en que piso se ubica. Ver apartado RA 10.
- Color contrastante con el entorno inmediato.
- Sin bordes agudos, estos deberán redondearse.
- Cuando se fijen en muro y el acabado sea rugoso, colocar una base de protección para los nudillos.
- Las barras rectangulares sólo podrán usarse en elevadores.
- Instalación fija en muro o piso para soportar un peso de mínimo 120 kg.

AC 01 (2.3.9 Pasamanos y barandales-NTCPA del RCDF)

Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables. Deben tener un color contrastante con su entorno inmediato. El diámetro debe ser de mínimo 3cm y máximo de 4cm.

Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.90m. En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0.90m y el inferior a 0.75m del nivel de piso.

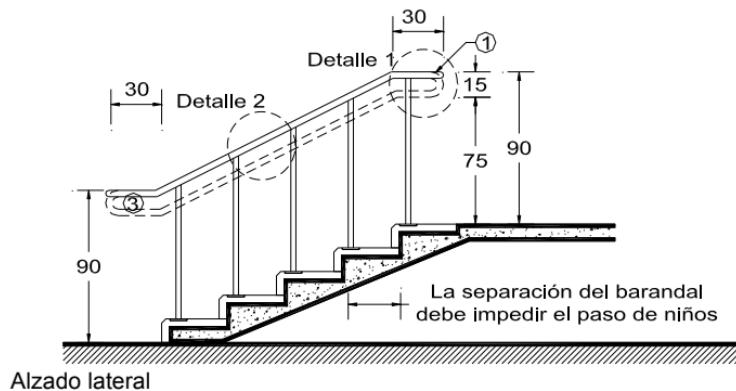
La separación del pasamano respecto al paramento o cualquier elemento debe ser mínimo de 4cm en el plano horizontal y mínimo 10cm en el vertical.

Los pasamanos deben estar libres de elementos que obstruyan la sujeción para que una persona pueda deslizar su mano a todo lo largo continuamente. Los pasamanos en escaleras y rampas deben ser continuos entre los tramos, abarcando descansos y cambios de dirección. Las terminaciones de los pasamanos deben ser redondeadas o doblarse hacia el piso o la pared.

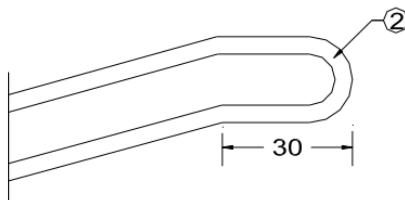
Los pasamanos deben extenderse horizontalmente mínimo 0.30m a una altura de 0.90m, más allá de los límites de la escalera o rampa. La extensión de los pasamanos en el sentido descendente deberá coincidir el cambio de nivel del escalón o rampa con el cambio de dirección del pasamano.

Los barandales en escaleras, rampas o adyacentes a un espacio abierto deben ser diseñados de manera que impidan el paso de una esfera de 0.10m de diámetro por ellos, exceptuando en ocupaciones industriales y de almacenamiento donde se permitirá una distancia máxima entre las barras intermedias de 0.50m.

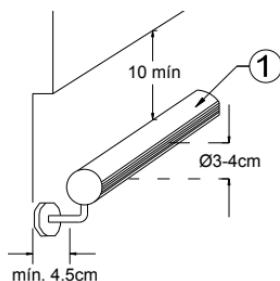
Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportería cuando es de cristal, debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI, "Productos de vidrio - Vidrio de seguridad usado en la construcción - Especificaciones y métodos de prueba".



Detalle 1



Detalle 2



Referencias:

1. Pasamanos.
2. Terminación pasamanos.
3. Ajuste cambio de dirección del pasamanos.

7.3.2 Barras de apoyo AC 02

Especificaciones:

- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros o pisos, no sobre canceles.
- Deberán utilizarse en excusados, mingitorios y regaderas.
- Se deberán poder asir continuamente.
- Deben usarse perfiles de acero inoxidable, cromado o de aluminio de mínimo 3 cm y máximo de 4 cm de diámetro.
- La separación de la barra de apoyo respecto al paramento debe ser mínimo de 4 cm en el plano horizontal.
- Instalación fija en muro o piso para soportar un peso mínimo de 120 kg.

7.3.3 Manijas AC 03

Especificaciones:

- Tener una saliente 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.

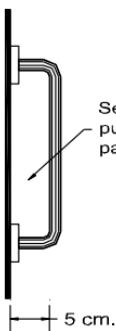
AC 03 (4.1.1 fracción IV Puertas-NTCPA del RCDF)

IV. Las manijas de puertas destinadas a espacios para personas con discapacidad serán de tipo palanca o de apertura automática colocadas a una altura entre 0.90m y 1.00m.

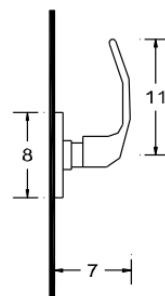




Detalles

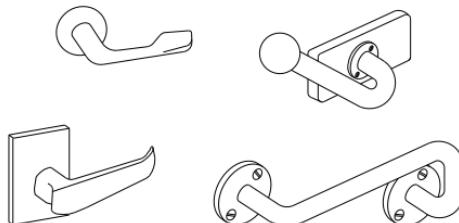


Separación entre
puerta y barra
para la mano.

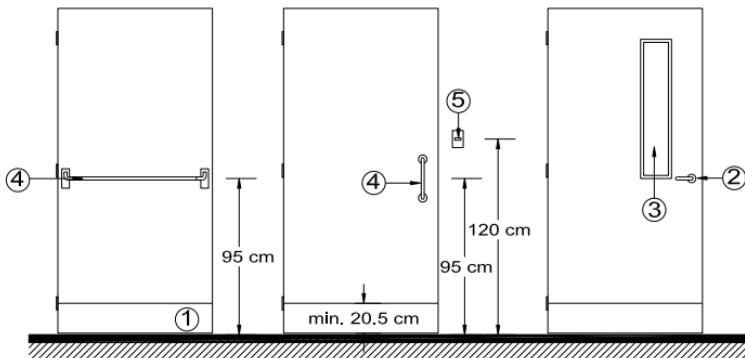


Alzado

Tipos de palanca recomendables ②



Isométrico



Alzados

Referencias:

1. Zoclo.
2. Manijas.
3. Superficie transparente.
4. Barras.
5. Apagador.

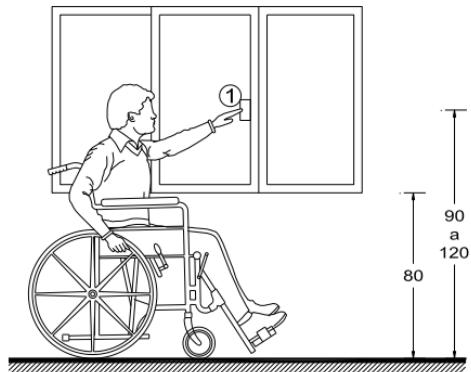
7.3.4 Accionamiento (apagadores, contactos y ventanas) AC 04

Especificaciones:

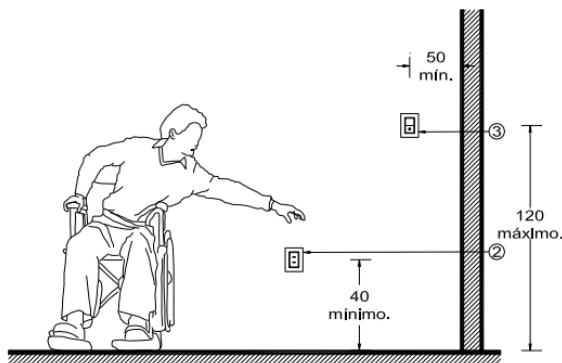
- Las ventanas serán fáciles de operar con manijas tipo palanca, las cuales, al igual que los apagadores, estarán a una altura máxima entre 90 y 120 cm. Los contactos estarán a una altura mínima de 40 cm y serán polarizados.
- La ubicación de apagadores y contactos será de mínimo 50 cm del vértice de los dos muros hacia ambos lados, para permitir su alcance a personas en silla de ruedas.
- El elemento a ser accionado deberá tener una dimensión mínima de 2.5 cm hacia ambos lados.

AC 04 (3.4.2.1 fracción VIII Ventanas-NTCPA del RCDF)

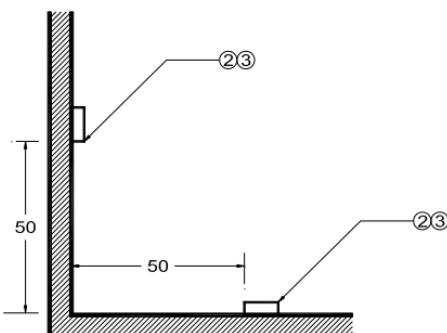
VIII. Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, deben cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetes a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegido con elementos que impidan el choque del público contra ellos.



Alzado lateral



Alzado lateral



Planta

Referencias:

1. Manija tipo palanca.
2. Contacto eléctrico.
3. Apagador.

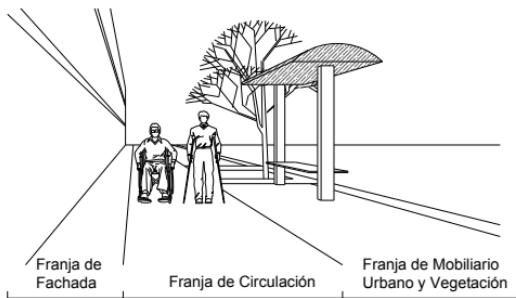
7.4 ESPACIO PÚBLICO Y ESPACIO AL EXTERIOR

7.4.1 Banquetas y guardiciones E 01

Especificaciones:

- El diseño de la banqueta se integra de 1 a 4 franjas paralelas a la vialidad: 1. Franja de circulación peatonal, 2. Franja de mobiliario urbano y vegetación, 3. Franja de fachada y 4. Franja de guardición. La banqueta mínima es igual a la franja de circulación peatonal más la guardición, a ésta se le irán añadiendo las otras franjas dependiendo del tipo de actividades que se desarrollen en la zona.

1. Franja de circulación peatonal: espacio para el movimiento peatonal libre de cualquier obstáculo. El ancho mínimo es igual a 120 cm. En banquetas igual o menores a 120 cm el ancho mínimo será de 100 cm.
2. Franja de mobiliario urbano y vegetación: espacio destinado para colocar el mobiliario, señalización, vegetación y elementos de la infraestructura.
3. Franja de fachada: espacio para la permanencia momentánea del peatón.
4. Franja de guardición: elemento longitudinal que delimita el área de circulación peatonal de la vehicular.



Alzado frontal

- El diseño y construcción de las banquetas deberá garantizar el desplazamiento continuo y sin obstáculos del peatón.
- La dimensión de las banquetas así como de cada una de las franjas que la componen está relacionada a las medidas del pavimento con que se construyan.
- Se recomienda que las banquetas sean construidas con pavimentos modulados con una dimensión mínima de 30 por 30 cm, 40 por 40 cm o múltiplos de éstos.
- En el caso de banquetas de concreto hidráulico simple, deben hacerse con tableros no mayores a 200 cm medidos en la dirección de la guardición.

E 01 (2.3.4 Banquetas-NTCPA del RCDF)

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m 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.

Especificaciones:

- La Franja de circulación peatonal deberá cumplir con la especificación de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Las guarniciones y banquetas se clasifican en función de los materiales que las constituyen para lo cual deberán consultarse las Normas de Construcción de la Administración Pública del DF19.
- El peralte de la banqueta en su contacto con la guarnición debe hacerse al mismo nivel.
- Los pavimentos deberán cumplir con el apartado RA 04.
- En caso de existir diferencias de nivel de la banqueta en el sentido longitudinal, debe salvase mediante rampas de pendiente constante de entre 6% y 8%. Ver apartado ER 04.
- Para la integración de rampas en banqueta, ver apartado E 05 al E 07.
- En ningún caso, las obras, reparaciones o cualquier tipo de ocupación de la banqueta serán obstáculos para el libre desplazamiento de las personas.
- Para la ejecución de obras y cualquier otro tipo de intervención en el espacio público se deberán instalar dispositivos de seguridad y los señalamientos necesarios para garantizar la circulación peatonal. Deben ser barreras estables y continuas para que puedan ser detectadas por las personas con discapacidad visual. No se deberán utilizar cuerdas o cintas de señalización.

Tabla para pavimentos con medidas igual a 30 x 30 cm o 60 x 60 cm

Ancho de banqueta	Franja peatonal (fp)	Franja de equipamiento y mobiliario urbano	Franja de fachada (ff)
A	1.00 a 2.00 m	X	X
B	Mínimo 1.20 m	0.60 cm	x
		1.20 m	
		2.40 m	
C	Mínimo 1.20 m	0.60 cm	0.60 cm
		1.20 m	
		2.40 m	
D	Mínimo 1.20 m	0.60 cm	1.20 m
		1.20 m	
		2.40 m	
E	Mínimo 1.20 m	0.60 cm	2.40 m
		1.20 m	
		2.40 m	

Tabla para pavimentos con medidas igual a 40 x 40 cm.

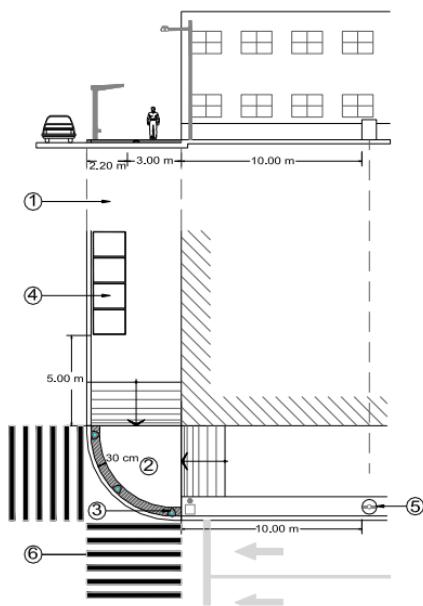
Ancho de banqueta	Franja peatonal (fp)	Franja de equipamiento y mobiliario urbano	Franja de fachada (ff)
A	1.00 a 1.90 m	X	X
B	Mínimo 1.20 m	0.80 cm	x
		1.60 m	
		3.20 m	
C	Mínimo 1.20 m	0.80 cm	0.80 cm
		1.60 m	
		3.20 m	
D	Mínimo 1.20 m	0.80 cm	1.60 m
		1.60 m	
		3.20 m	
E	Mínimo 1.20 m	0.80 cm	3.20 m
		1.60 m	
		3.20 m	

Nota: Se recomienda que la Franja peatonal siempre sea mayor al mínimo establecido para garantizar la eficiente circulación peatonal. El ancho de la Franja peatonal corresponde a la modulación del pavimento.

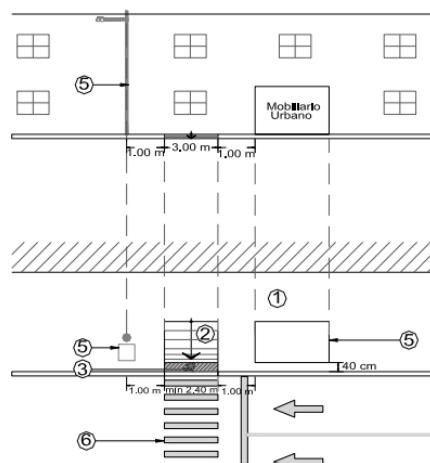
7.4.1.1 Franja de mobiliario urbano y vegetación (mobiliario) E 02

Especificaciones:

- Todo mobiliario urbano así como la vegetación se colocará sobre la franja de mobiliario urbano y vegetación.
- Sólo se podrá autorizar el emplazamiento de mobiliario urbano en el espacio público del Distrito Federal, cuyo diseño esté previamente aprobado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- El emplazamiento será en función del tamaño, forma y uso del elemento, en todos los casos deberá garantizar el área libre de circulación peatonal, así como una separación de cuando menos 40 cm contados a partir de la guarnición al borde del mueble.
- La ubicación del mobiliario comenzará a partir de 10 metros de distancia paralela a la calle iniciando de la esquina del paramento (inmueble o predio) bardas, fachadas o rejas al interior de la calle.
- Sólo el mobiliario destinado para señalar una parada de transporte público podrá colocarse a una distancia mínima de 500 cm.
- Queda prohibida la instalación de mobiliario urbano en esquina, así como en cruces peatonales, exceptuando los bolardos o mobiliario destinado a la protección del peatón.
- El alumbrado público, semáforos, señalización vehicular y peatonal se colocarán antes del paso peatonal o desarrollo de rampa para garantizar la circulación peatonal; salvo las excepciones en las que no puedan ser reubicados, se podrán considerar como elemento de protección complementario.
- En los cruces entre cuadra y que no correspondan a una esquina, el mobiliario urbano se deberá instalar a una distancia mínima de 100 cm.
- Se deberán colocar de manera que su eje más largo sea paralelo a la banqueta.
- En caso de accesos vehiculares o accesos inmediatos a un cruce peatonal, el mobiliario se colocará respetando el sentido de la vialidad, lo cual significa evitar puntos ciegos para peatones y/o conductores, debiendo colocarlos pasando el acceso según el sentido vial.
- El emplazamiento del mobiliario urbano deberá cumplir las características que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.
- La construcción o instalación de puentes peatonales, así como el desarrollo de la escalera o rampa, deberá prever la separación mínima de 150 cm a la colindancia o paramento. El ancho de la escalera o rampa debe ser mínimo de 100 cm y no obstaculizar la franja de circulación peatonal.



Alzado y Planta - Emplazamiento del mobiliario urbano



Alzado y planta – Emplazamiento de mobiliario urbano entre cuadra

Referencias:

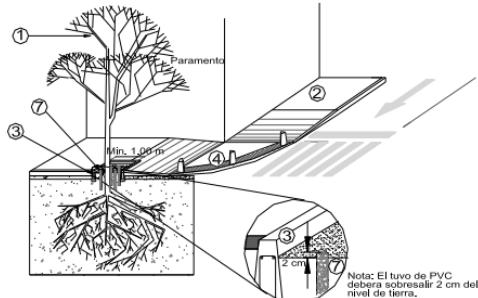
1. Banqueta.
2. Rampa
3. Bolardo.
4. Parada de autobús.
5. Mobiliario urbano.
6. Paso peatonal.

7.4.1.2 Franja de mobiliario urbano y vegetación (vegetación) E 03

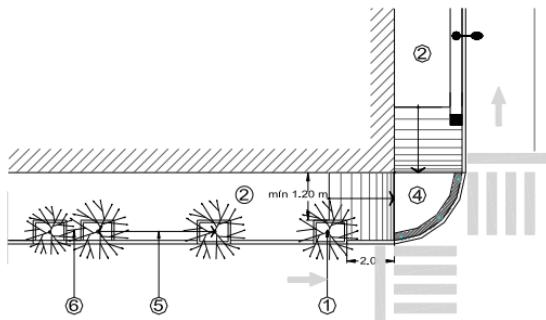
Especificaciones:

- El ancho de la franja de área verde, en el caso de la incorporación de árboles, debe considerar el diámetro final del tronco en etapa adulta.
- Las ramas deben estar a una altura mínima de 220 cm, realizando poda del fuste, para que las señalizaciones verticales diversas sean visibles, legibles e identificables.
- En banqueta se deben plantar árboles con estructura de raíz pivotante, medianamente profunda y que no desarrollen contrafuertes de sostén.
- Las especies de árbol para alineamientos en banqueta no deben presentar ramas quebradizas o desprendimiento de hojas y flores en exceso (árboles caducifolios de follaje denso).
- Propiciar la separación adecuada entre los árboles, que permita el desarrollo ordenado de los sistemas de raíces a fin de prevenir daños en la conformación de la banqueta; la competencia y el espacio reducido provoca que las raíces sobresalgan.
- Cajetes con ancho mínimo de 100 cm, preferente 150 cm, permitiendo que la zona circundante al tronco del árbol sea permeable para no restringir el desarrollo adecuado de la raíz e incorporación de machuelos.
- El nivel de tierra vegetal debe quedar de 5 a 10 cm por debajo del nivel del piso para contener el agua de riego.
- Plantar el árbol a una profundidad adecuada (dependiendo el ancho del cepellón) de forma tal que la raíz no sobresalga del nivel de tierra vegetal.
- La textura y estructura del suelo o tierra vegetal debe ser de tipo franco, para garantizar aireación y buen drenaje.
- La estructura del cepellón de los árboles procedentes del vivero no debe presentar ahorcamiento de raíz o raíces principales deformadas que pudiesen provocar problemas durante su desarrollo.
- La planeación de la infraestructura subterránea como cableado para iluminación y sistema de drenaje o riego, deben ubicarse de forma tal que no interfieran a futuro con el desarrollo de las raíces del alineamiento de árboles en la banqueta.
- El riego debe hacerse en forma de aspersión fina sin dejar charcos, ya que anegar la tierra reduce su permeabilidad. Si el agua de riego no llega a las raíces absorbentes, se induce el desarrollo de raíces superficiales que dañan la banqueta.
- Los flujos peatonales compactan la tierra vegetal circundante del árbol impidiendo la infiltración de agua suficiente, por lo que en casos especiales, se requiere incorporar protectores rígidos alrededor de los árboles para brindar una superficie peatonal sin compactar el suelo.
- Los protectores circundantes del árbol deben ser resistentes al exterior, desmontables para permitir el mantenimiento; el ancho de las rejillas o espacios para el paso del agua no debe ser mayor a 1.3 cm y deben considerar el diámetro final del tronco en etapa adulta.
- Se recomienda la plantación de estratos bajos como herbáceas o cubresuelos con bajos requerimientos de mantenimiento al pie del árbol a fin de propiciar la retención del agua de riego y evitar la compactación del mismo por la circulación peatonal.
- Se recomienda la colocación de tubos de PVC llenos de grava dentro del cajete para propiciar un riego más profundo induciendo que las raíces se desarrolle hacia abajo y no en la superficie.

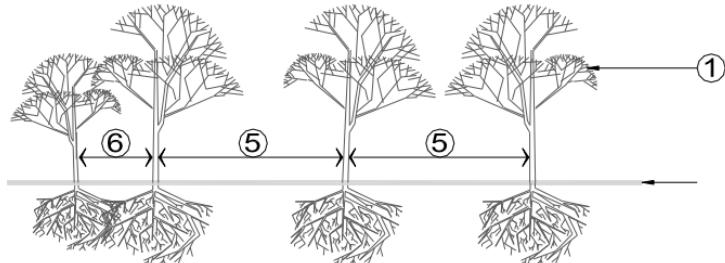
- Cualquier tipo de poda debe considerar que el árbol no pierda su estabilidad, ya que una poda incorrecta que origine el desequilibrio del mismo, obliga al desarrollo de raíces de sostén que fracturan la banqueta para restablecer el balance.



Alzado



Planta



Alzado

Referencias:

1. Árbol de especie adecuada.
2. Banqueta.
3. Guarnición.
4. Rampa con abanico.
5. Separación adecuada dependiendo de la especie.
6. Separación inadecuada.
7. Tubo de PVC.

7.4.2 Cruce peatonal E 04

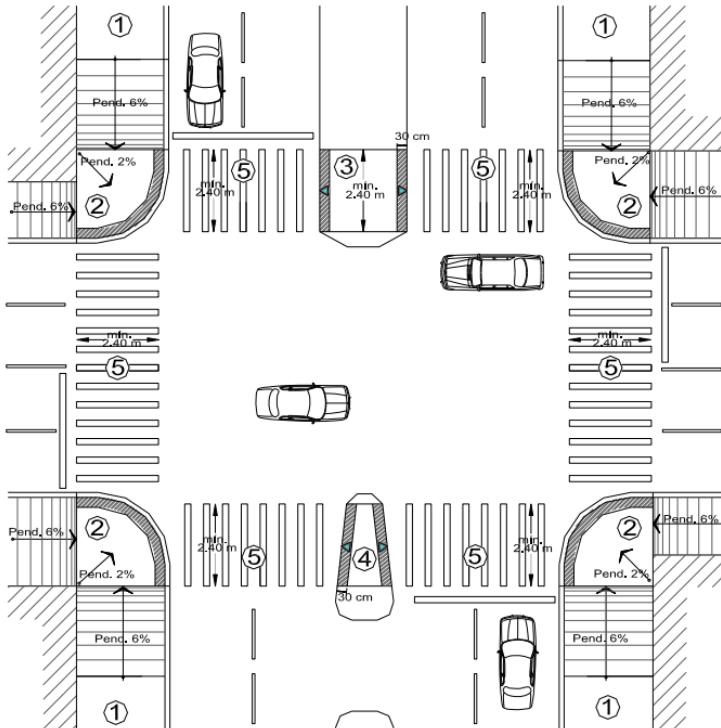
Especificaciones:

- El cruce peatonal lo integran:
 - Rampa peatonal.
 - Área de espera con franja de advertencia.
 - Guarnición.
 - Superficie de cruce uniforme con señalización horizontal (marimba con pintura termoplástica color blanco con micro-esferas reflejantes en franjas de 40 cm en vialidades de hasta 60 km/h y de 60 cm en velocidades mayores) sobre el arroyo vehicular.
 - Pasos en camellón (cuando se requiera).
 - Paso a nivel de banqueta (cuando se requiera y se apruebe).
 - Semáforos peatonales sonoros.
- El cruce peatonal puede ser en esquina o entre cuadra dependiendo de las necesidades de movilidad de la zona y de la traza urbana que determinan el largo de las cuadras.
- El ancho de la zona a nivel del arroyo vehicular de la rampa debe coincidir con el ancho de la señalización horizontal, el cual debe ser mínimo de 240 cm y podrá ser mayor atendiendo las necesidades de movilidad en la zona.
- Se deben incorporar elementos para protección del peatón sobre la franja de advertencia en la zona de espera. El ancho preferente de estos elementos es de 10 a 15 cm, con altura de 60 a 65 cm y su distribución requiere considerar un área libre de paso de 120 a 150 cm entre ellos para permitir el paso de la persona en silla de ruedas.
- En las rampas no es necesario el señalamiento vertical ni el señalamiento en piso con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, de acuerdo a lo que establece la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones y al Reglamento de Tránsito Metropolitano vigente.

E 04 (2.3.6 Rampas entre banquetas y arroyo-NTCPA del RCDF)

Se garantizará rutas accesibles en los puntos de cruce peatonal entre banquetas incluyendo el arroyo vehicular, pasos subterráneos y elevados; existiendo varias soluciones que pueden abarcar rampas o cruces a nivel de banqueta.

Las rampas se colocarán a lo largo de las rutas accesibles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones con un ancho igual al de la banqueta en su sentido transversal pero no menor a 1.20m. Tendrán una pendiente máxima del 8% para peraltas hasta de 0.18m así como pavimentos táctiles, según lo indicado en el numeral 2.3.7. Las rampas en banqueta ubicadas en ambos lados de la calle, deben estar alineadas en línea recta con respecto a la rampa opuesta y el cruce debe estar sin barreras.



Planta

Referencias:

1. Banqueta.
2. Rampa.
3. Paso en camellón.
4. Paso en isla.
5. Superficie de cruce.

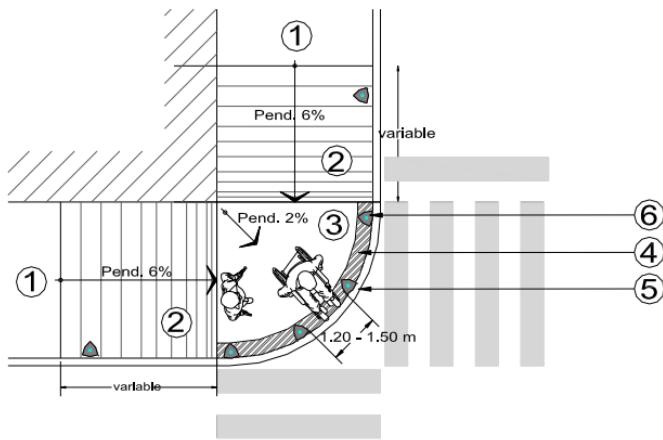
7.4.2.1 Rampa con abanico E 05

Especificaciones:

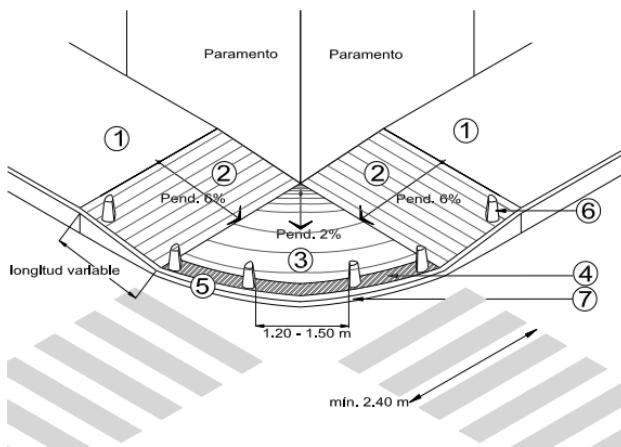
- La rampa con abanico se compone de los siguientes elementos:
 - Rampas laterales de máximo 6% de forma rectangular.
 - Superficie a nivel o área de espera con pendiente del 2% hacia el arroyo vehicular para el drenaje de precipitaciones pluviales.
 - Franja de advertencia con cambio de textura en piso o pavimento táctil con un ancho de 30 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste preferentemente de color ocre o rojo oscuro. Este criterio sustituye a la franja de color amarillo de 10 cm en todo el perímetro.
 - Elementos para protección del peatón sobre la franja de advertencia en la zona de espera y a lo largo de las rampas laterales. Su distribución requiere considerar un área libre de paso de 120 a 150 cm entre ellos para permitir el paso de una persona en silla de ruedas.
 - Superficies antideslizantes, firmes, uniformes y libres de obstáculos.
 - La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso, sin embargo en caso necesario, a fin de evitar encharcamientos, se recomienda un desnivel de máximo 1 cm con respecto del nivel de arroyo vehicular. En todos los casos, se deben prever los trabajos complementarios para el drenaje en la zona.
 - Los registros y pozos de visita deberán nivelarse.
 - El ancho de la superficie a nivel del arroyo vehicular de la rampa debe ser igual a la sección o el ancho de la señalización horizontal mínimo 240 cm (cebras de paso peatonal o marimba).
 - Las rampas del cruce deben estar alineadas entre sí.
 - Dependiendo del ancho de la banqueta, este tipo de rampa puede presentar variantes, pero debe conservar las especificaciones generales.

E 05 (2.3.6 fracciones I, VI, VII, IX al XVI Rampa entre banquetas y arroyo-NTCPA del RCDF)

- I. La superficie de la rampa debe ser antideslizante;
- VI. Las rampas en banqueta no requieren pasamanos;
- VII. Las rampas en banqueta deben estar libres de cualquier obstrucción como postes y/o señalamientos, mobiliario urbano y objetos similares;
- IX. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05m;
- X. No se ubicarán rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce;
- XI. Las rampas deben señalizarse con una franja color amarillo de 0.10m en todo su perímetro;
- XII. Se permiten rampas con abanico en las esquinas de las calles...
- XIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea por lo menos 2.00m;
- XIV. Se señalizará una rampa con el símbolo internacional de accesibilidad, para indicar su ubicación, si se encuentra desfasada de la ruta accesible, ruta natural peatonal u oculta por las características del contexto en que se encuentre, como mobiliario urbano, postes u otros elementos;
- XV. La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso terminado;
- XVI. El espacio horizontal al inicio y al final de la rampa deberá diseñarse para evitar la acumulación de agua.



Planta



Perspectiva

Referencias:

1. Banqueta.
2. Rampa lateral.
3. Área de espera
4. Franja de advertencia.
5. Guarnición en color de contraste.
6. Bolardo.
7. Desnivel de 1 cm máximo en caso necesario.

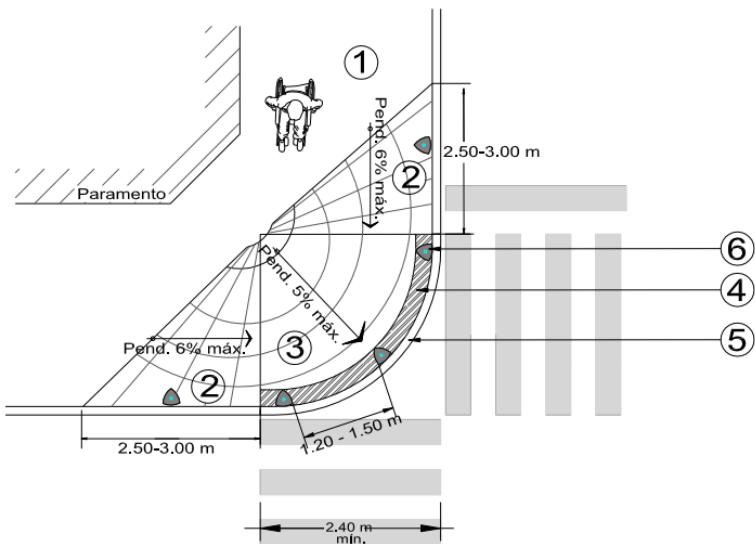
7.4.2.2 Rampa con alabeo E 06

Especificaciones:

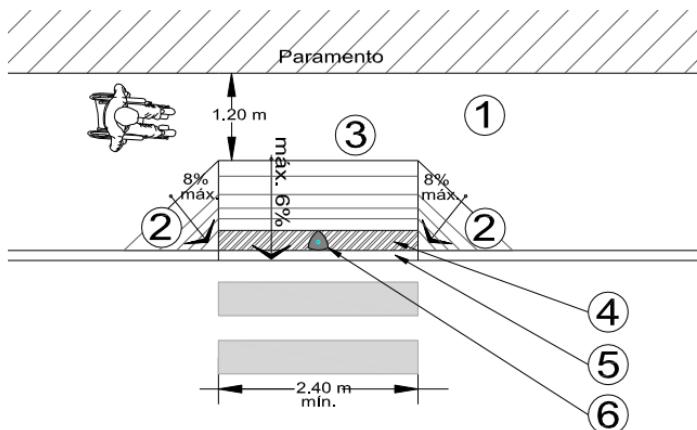
- La rampa con alabeo o alabeo de la banqueta, se compone de los siguientes elementos:
 - Rampas laterales del 6% en forma triangular, el largo del desarrollo de estas rampas debe ser de 250 cm con peraltes de 15 cm y de 300 cm con peraltes de 20 cm.
 - Superficie o área de espera con pendiente variable con un máximo del 5% desvanecida hacia el arroyo vehicular para el drenaje de precipitaciones pluviales.
 - Franja de advertencia con cambio de textura en piso o pavimento táctil con un ancho de 30 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste preferentemente de color ocre o rojo oscuro. Este criterio sustituye a la franja de color amarillo de 10 cm en todo el perímetro.
 - Elementos para protección del peatón sobre la franja de advertencia en la zona de espera y a lo largo de las rampas laterales. Su distribución requiere considerar un área libre de paso de 120 a 150 cm entre ellos para permitir el paso de la silla de ruedas.
 - Superficies antideslizantes, firmes, uniformes y libres de obstáculos.
 - La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso, sin embargo en caso necesario, a fin de evitar encharcamientos, se recomienda un desnivel de máximo 1 cm con respecto del nivel de arroyo vehicular. En todos los casos, se deben prever los trabajos complementarios para el drenaje en la zona.
 - Los registros y pozos de visita deberán nivelarse.
 - El ancho de la superficie a nivel del arroyo vehicular de la rampa debe ser igual a la sección o el ancho de la señalización horizontal mínimo 240 cm (cebras de paso peatonal o marimba).
 - Las rampas del cruce deben estar alineadas entre sí.
 - Dependiendo del ancho de la banqueta, este tipo de rampa puede presentar variantes, pero debe conservar las especificaciones generales.
 - Para rampas rectas la pendiente central deberá ser de máximo 6% y los lados alabeados laterales de máximo 8%.

E 06 (2.3.6 fracciones II al V y VIII RAMPAS ENTRE BANQUETAS Y ARROYO-NTCPA DEL RCDF)

- II. Los laterales de las rampas deben ser alabeados, de forma que los peatones puedan atravesar la rampa sin encontrar el obstáculo de un borde;
- III. Cuando una rampa se encuentra entre mobiliario urbano, postes u otro tipo de obstáculo, no es necesario alabar sus bordes;
- IV. Los lados alabeados de una rampa deben estar localizados fuera de las líneas de cruce peatonal;
- V. Las rampas en banqueta y los lados alabeados deben estar ubicados de forma que no se proyecten hacia los carriles vehiculares, espacios de estacionamiento, pasillos de acceso al estacionamiento;
- VIII. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel del arroyo.



Planta: para radios de mínimo 240 cm.



Planta

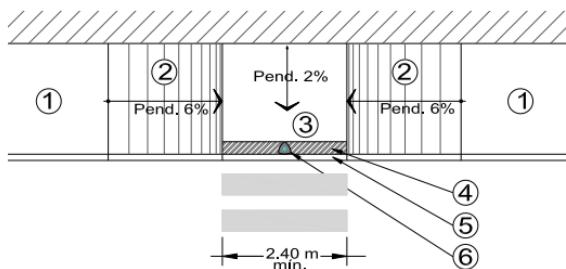
Referencias:

1. Banqueta o explanada.
2. Rampa lateral.
3. Área de espera.
4. Franja de advertencia.
5. Guarnición en color de contraste.
6. Bolardo.

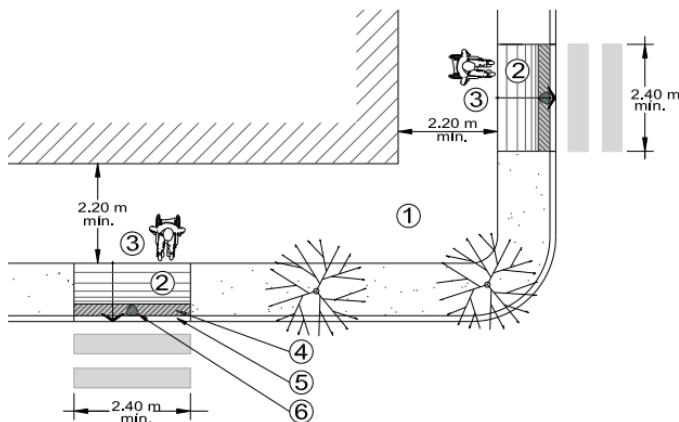
7.4.2.3 Rampa recta E 07

Especificaciones:

- La rampa recta se compone de los siguientes elementos:
 - Zona de espera a nivel de la banqueta.
 - Rampa rectangular de máximo 6% hacia el arroyo vehicular.
 - Franja de advertencia con cambio de textura en piso o pavimento táctil con un ancho de 30 cm dejando libre la guarnición.
 - Guarnición en color de contraste preferentemente de color ocre o rojo oscuro. Este criterio sustituye a la franja de color amarillo de 10 cm en todo el perímetro.
 - Elementos para protección del peatón sobre la franja de advertencia en la zona de espera, en el caso de que el ancho de la misma lo requiera, ya que su distribución debe considerar un área libre de paso de 120 a 150 cm entre ellos para permitir el paso de una persona en silla de ruedas.
 - La construcción de una rampa recta sólo debe hacerse en banquetas de 400 cm o más de ancho ya que esta debe permitir la circulación peatonal continua a lo largo de la banqueta, aun cuando una persona en silla de ruedas se encuentre en la zona de espera del cruce.
- 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.
- Superficies antideslizantes, firmes, uniformes y libres de obstáculos.
- La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso, sin embargo en caso necesario, a fin de evitar encharcamientos, se recomienda un desnivel de máximo 1 cm con respecto del nivel de arroyo vehicular. En todos los casos, se deben prever los trabajos complementarios para el drenaje en la zona.
- El ancho de la superficie a nivel del arroyo vehicular de la rampa debe ser igual a la sección o el ancho de la señalización horizontal (cebras de paso peatonal o marimba).
- La rampa debe estar alineada con respecto a la rampa opuesta del cruce correspondiente.
- Se recomienda la incorporación de este tipo de rampa en cruces de explanadas, cruces entre cuadra y en cruces longitudinales como se muestra en los esquemas de referencia, conservando siempre las especificaciones generales.



Planta



Planta

Referencias:

1. Banqueta o explanada.
2. Rampa.
3. Área de espera.
4. Franja de advertencia.
5. Guarnición en color de contraste.
6. Bolardo.

7.4.2.4 En camellones e islas E 08

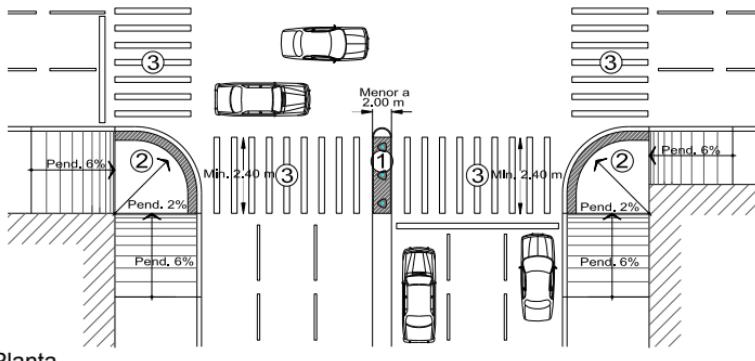
Especificaciones:

- El paso podrá ser a nivel del arroyo vehicular con un ancho igual al de la señalización horizontal (paso de cebra min 240 cm)²⁰ cumpliendo con las especificaciones señaladas en el apartado de superficie de piso. Ver RA 04.
- En caso de obstrucción por infraestructura o que el camellón funcione como andador, se podrá resolver con rampas rectas del 6% siempre y cuando no interfieran con el ancho mínimo del andador.
- El paso a nivel deberá estar protegido por una cabecera de camellón o isla, para garantizar la seguridad del peatón. Este elemento no debe interferir la continuidad de la zona a nivel del cruce correspondiente y no reducir el ancho de paso.
- Para impedir el paso de vehículos, en caso de que el ancho lo requiera, se deberán colocar elementos de protección para el peatón sobre la franja de advertencia y considerando una distancia libre de paso entre ellos de 120 a 150 cm.
- La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso, sin embargo en caso necesario, a fin de evitar encharcamientos, se recomienda un desnivel de máximo 1 cm con respecto del nivel de arroyo vehicular. En todos los casos, se deben prever los trabajos complementarios para el drenaje en la zona.
- Franja de advertencia con cambio de textura en piso o pavimento táctil con un ancho de 30 cm dejando libre la guarnición en ambos extremos del paso.
- Guarnición en color de contraste preferentemente de color ocre o rojo oscuro.
- Los registros y pozos de visita deberán nivelarse.
- Debe estar alineado con las rampas en banqueta del cruce correspondiente.
- Se recomienda que los camellones e islas estén libres de obstáculos y construcción para permitir la visibilidad hacia el sentido de la circulación vehicular.
- Dependiendo del ancho del camellón o isla y de la presencia de paradas de transporte o cualquier otro tipo de equipamiento este paso puede presentar las variantes que se muestran en los esquemas, pero conservando siempre las especificaciones generales.

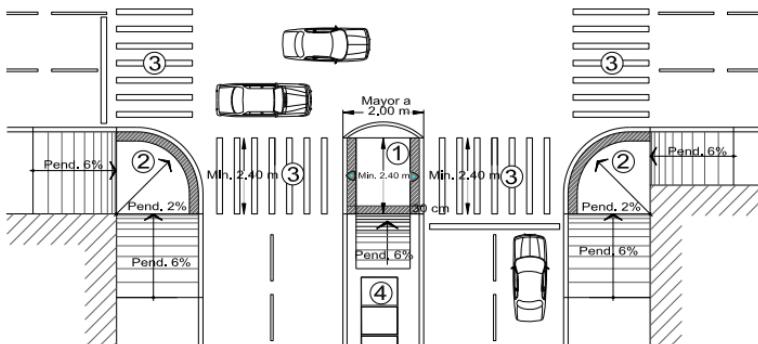
E 08 (2.3.5 Camellones-NTCPA del RCDF)

Los camellones de ancho mayor a 2.00m deben tener pavimentos táctiles de advertencia en los extremos en el borde con el arroyo, de 0.30m por todo el ancho del cruce peatonal pero no menor de 1.20m.

En los camellones de ancho menor a 2.00m, el corte del camellón debe de estar a nivel del arroyo y tener el mismo ancho que el cruce peatonal, pero no menor de 1.20m. Debe contar con pavimentos táctiles de advertencia.



Planta



Planta

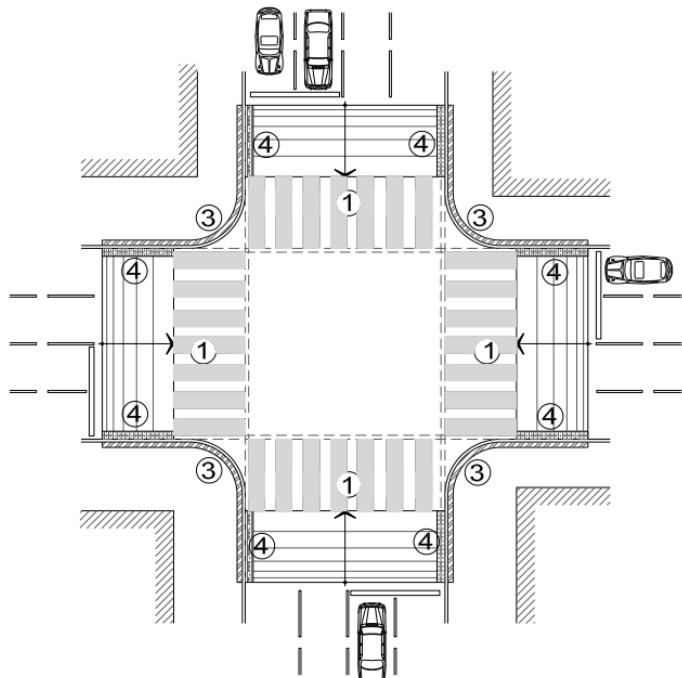
Referencias:

1. Paso en camellón.
2. Rampa en esquina.
3. Superficie de cruce.
4. Parada de transporte.

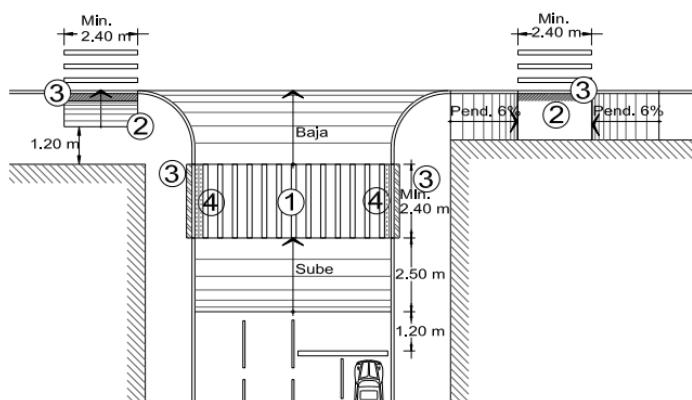
7.4.2.5 A nivel de banqueta E 09

Especificaciones:

- Es un cruce con reductor de velocidad o elevación del paso peatonal a nivel de banqueta y se compone de los siguientes elementos:
 - Paso peatonal a nivel de la banqueta con superficie antideslizante, firme, uniforme y libre de obstáculos.
 - El ancho mínimo del área elevada será igual a 240 cm y podrá ser mayor atendiendo el flujo peatonal en la zona.
 - En la parte anterior y posterior de paso peatonal elevado se construirán rampas de transición para el ascenso y descenso del vehículo con una pendiente máxima del 9%.
 - Elevar la sección del cruce del arroyo vehicular a la altura de la banqueta.
 - Se construirán cuando no sea posible implementar un cruce con rampas peatonales o cuando la calle tenga vocación o prioridad peatonal en vialidades secundarias. No deben instalarse en ejes viales y vialidades principales, salvo autorización de la Secretaría de Transportes y Vialidad.
 - Cambio de textura en banqueta o pavimento táctil.
 - Señalización horizontal (cebras de paso peatonal o marimba) o sustitución de ésta con pavimentos modulados en color de contraste blanco, ocre o gris claro.
 - La línea de alto para el vehículo deberá colocarse a 120 cm del inicio de la rampa de transición y sobre ésta se recomienda colocar una franja de vialetas preventivas ordenadas a tresbolillo.
 - En caso de cruce en esquina, el desarrollo de la rampa de transición vehicular no deberá obstaculizar el flujo vehicular de la vialidad coincidente.
 - Se requiere una canaleta de dren pluvial registrable que permita el paso del agua a lo largo de la franja de colindancia con la banqueta en ambos extremos del cruce peatonal para permitir el desagüe de precipitaciones pluviales.
 - En caso de que las condiciones del sitio lo requieran, se recomienda que en el límite de la banqueta se tenga un desnivel con respecto del arroyo vehicular de máximo 1 cm, en caso necesario se deberán realizar trabajos complementarios para el drenaje en la zona a fin de evitar encharcamientos severos.
 - Se debe colocar el señalamiento vertical respectivo 5.50 m antes del paso a nivel como advertencia a los automovilistas.¹⁸
 - En vialidades con velocidades de circulación mayor de 60 km/h el paso peatonal se deberá indicar con señalamiento horizontal de aproximación (líneas logarítmicas).¹⁸
 - Dependiendo de los requerimientos de movilidad en la zona, el paso a nivel puede presentar las variantes que se muestran en los esquemas, pero conservando siempre las especificaciones generales mencionadas.



Planta



Planta

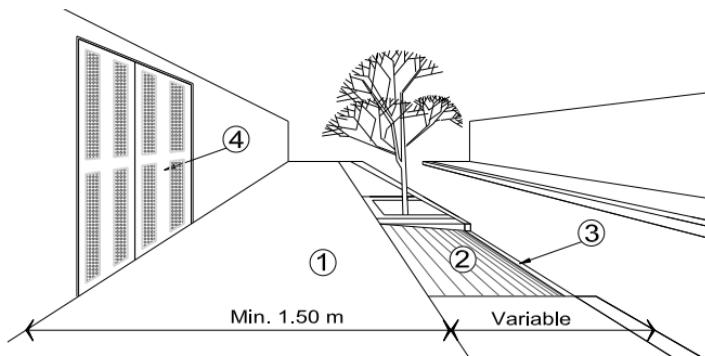
Referencias:

1. Paso a nivel de banqueta.
2. Rampa en esquina.
3. Franja de advertencia.
4. Dren pluvial.

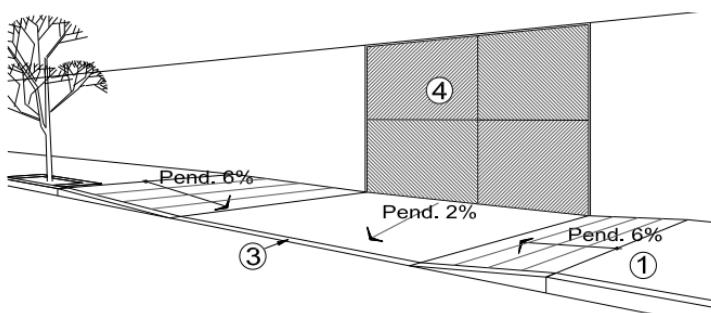
7.4.3 Acceso vehicular E 10

Especificaciones:

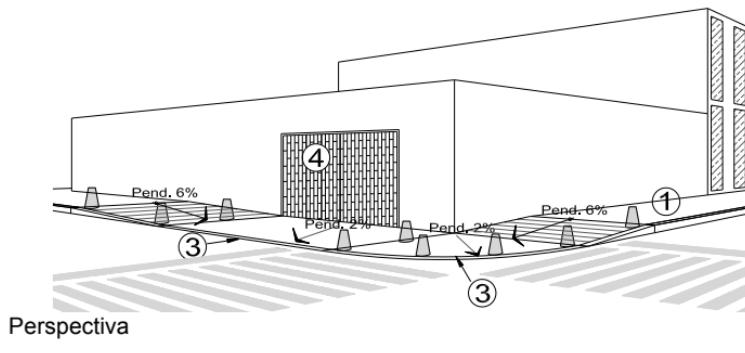
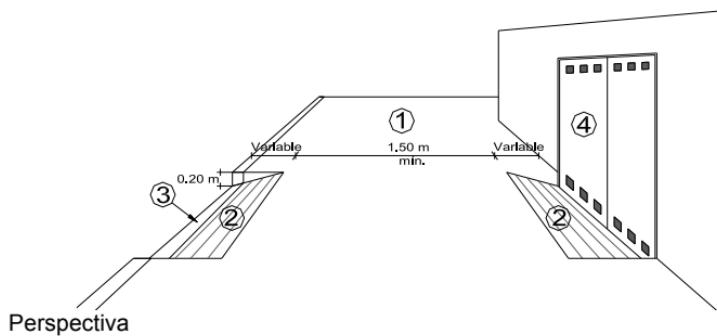
- Las entradas vehiculares y accesos con rampa serán diseñadas de tal forma que no sean obstáculo para el libre tránsito sobre la banqueta.
- Para el acceso a los predios o inmuebles, el nivel de la banqueta no podrá ser modificado en un ancho mínimo de 120 cm a partir del paramento hacia el arroyo vehicular.
- Para el acceso del vehículo se construirá una rampa recta. El desarrollo de la rampa vehicular no debe ser mayor que el ancho de la franja de equipamiento o mobiliario urbano de la banqueta.
- En banquetas con ancho menor a 200 cm la solución del acceso será con una zona a nivel de arroyo vehicular y dos rampas rectas de 6% a lo largo de la continuidad de la banqueta.
- Dependiendo de las condiciones existentes, la solución del acceso vehicular puede presentar las variantes que se muestran en los esquemas, pero conservando siempre la continuidad de libre tránsito sobre la banqueta.
- La rampa vehicular podrá tener una pendiente máxima del 15%, pero no deberá ocupar más de $\frac{1}{3}$ de la anchura de la banqueta.



Perspectiva



Perspectiva



Referencias:

1. Banqueta.
2. Rampa vehicular.
3. Guarnición.
4. Acceso vehicular.



7.4.4 Cajones de estacionamiento

7.4.4.1 En cordón E 11

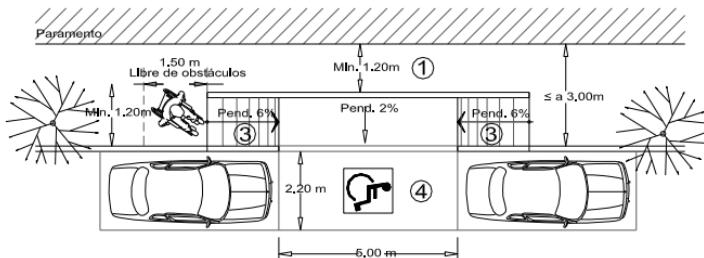
Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- El cajón de estacionamiento exclusivo para personas con discapacidad se ubicarán lo más próximo posible a la entrada del predio, inmueble y/o edificación. Ver apartado RA 01.
- El ancho de los cajones de estacionamiento en cordón adyacentes a la banqueta será de mínimo 220 cm.
- Señalamiento horizontal sobre el pavimento con el Símbolo Internacional de Accesibilidad al centro del cajón.
- En banquetas con ancho menor a 300 cm la solución del acceso será con una zona a nivel de arroyo vehicular del tamaño del cajón y rampas rectas con pendiente del 6% a lo largo de la continuidad de la banqueta.
- La banda o franja de descenso podrá incorporarse al ancho de la banqueta siempre que ésta tenga un ancho mayor o igual a 300 cm y se complementará con rampas rectas de 6% a lo largo de la continuidad de la banqueta.
- En bahías de ascenso y descenso vehicular se incluirá una rampa de 120 cm de ancho mínimo para facilitar el acceso desde el área de estacionamiento a la banqueta.

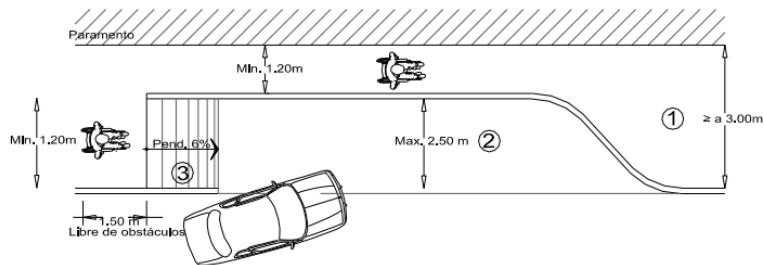
E 11 (1.2.1 fracción V Cajones de estacionamiento- NTCPA del RCDF)

V. Cuando el estacionamiento sea un “cordón”, el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptaran hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

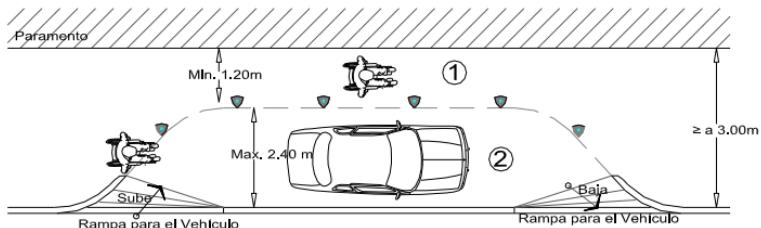




Planta



Planta



Planta

Referencias:

1. Banqueta.
2. Bahía de ascenso y descenso.
3. Rampa peatonal.
4. Cajón exclusivo.

7.4.4.2 En batería E 12

Especificaciones:

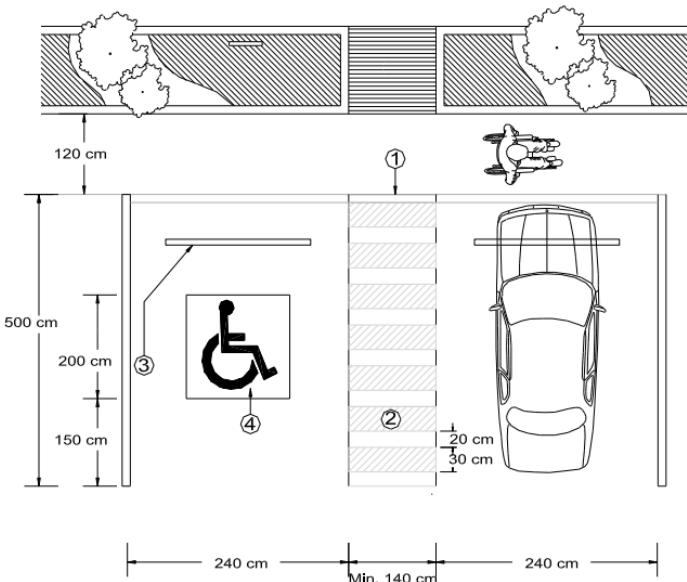
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible hasta el acceso al predio, inmueble y/o edificación. Ver apartado RA 01.
- La franja de descenso compartida por dos cajones deberá estar al mismo nivel del cajón con rayas en color blanco.
- La señalización horizontal sobre el pavimento con el Símbolo Internacional de Accesibilidad al centro del cajón.²¹
- La señalización vertical con el Símbolo Internacional de Accesibilidad deberá cumplir con lo señalado en el apartado RA 08, y se podrá colocar sobre un poste o paramento, por ejemplo un muro, sólo se instalará en el caso de cajones ubicados en estacionamientos masivos.
- Preferentemente se debe colocar un tope de rueda.
- Se ubicarán preferentemente en áreas cubiertas.

E 12 (1.2.1 fracciones VI y IX Cajones de estacionamiento-NTCPA del RCDF)

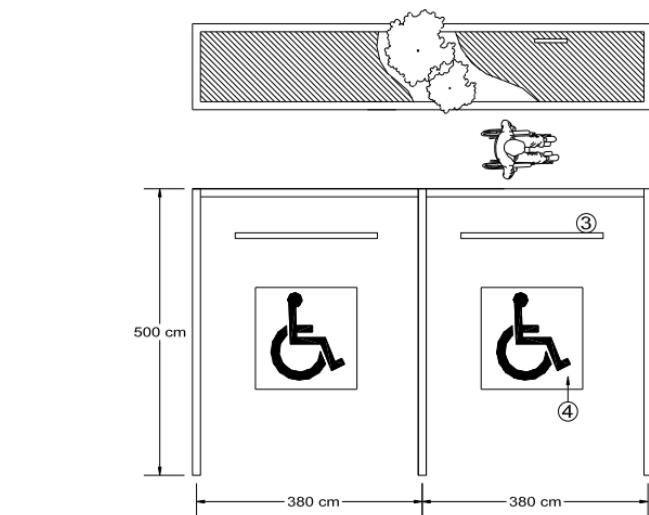
VI. Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 3.80m por 5.00m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad. Cuando existan dos cajones juntos para uso exclusivo de personas con discapacidad se puede resolver en pares con dimensiones de cada cajón de 2.40m por 5.00m y una franja peatonal entre los dos cajones y en sentido longitudinal a ellos que deberá medir mínimo 1.40m por 5.00m siempre y cuando, dichos cajones se encuentren perpendiculares a la circulación vial. Dichos cajones deben cumplir con las siguientes condiciones:

- a) El pavimento debe ser firme, de materiales lisos y antiderrapantes. Evitar el uso de adoquines huecos tipo "adopasto";
- b) Estar ubicados lo más cerca posible del acceso a la edificación o zona de elevadores;
- c) Adyacentes a una ruta accesible que se dirija hacia el acceso a la edificación. Cuando la ruta, cruce el arroyo vehicular debe estar marcada con franjas peatonales diagonales de color contrastante con el pavimento;
- d) Debe estar señalado con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento con una altura de 1.60m y al centro del cajón;
- e) Contar con un letrero vertical con dimensiones mínimas de 0.30 por 0.45m a una altura de 1.70m sobre el pavimento al centro del símbolo internacional de accesibilidad. Debe estar colocado de forma que sea visible a los conductores, pero que no constituya un obstáculo;

IX. No se permiten cajones de estacionamiento en rampas con pendiente mayor al 8%. En caso de cajones de estacionamiento exclusivos para personas con discapacidad, la pendiente máxima es del 4%.



Planta



Planta

Referencias:

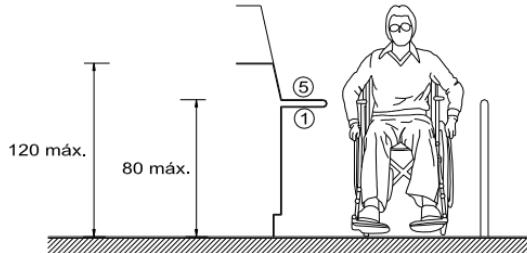
1. Adyacente a ruta accesible.
2. Franja peatonal o de descenso.
3. Tope de rueda.
4. Símbolo Internacional de Accesibilidad.

7.5 ÁREAS DE SERVICIO

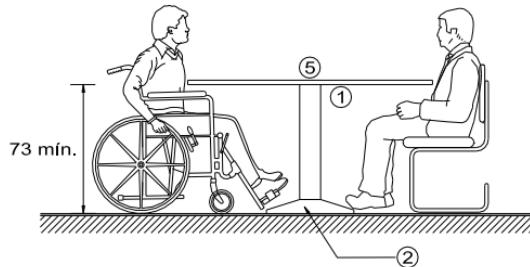
7.5.1 Área de comensales AS 01

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Utilizar mesas de pedestal o empotradas lateralmente.
- Colocar mesas con borde boleado.
- La altura libre de mesa bajo cubierta deberá ser de 73 cm y para la superficie superior de 80 cm. La profundidad bajo la mesa deberá ser de 40 cm por un ancho libre de 80 cm.
- Contar con menú en sistema braille y otro con fotos.
- Cuando se instalen microondas en áreas públicas, indicar que es peligroso para personas con marcapasos.



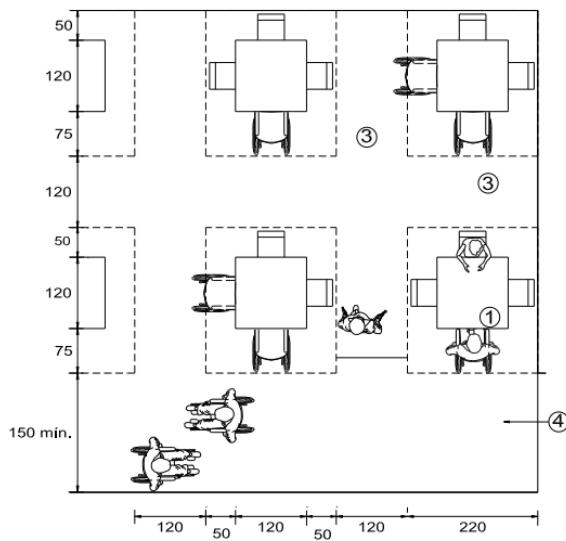
Alzado frontal



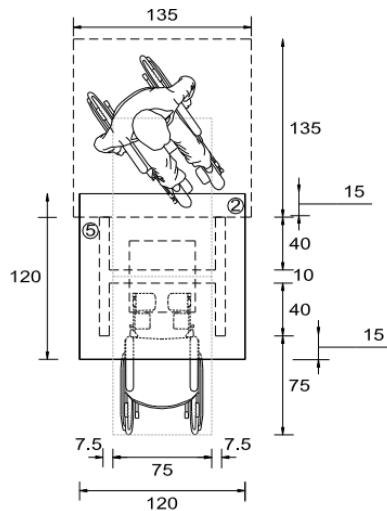
Alzado lateral

AS 01 (2.1 fracción I Dimensiones y características de los locales en las edificaciones-NTCPA del RCDF)

- I. En comedores de uso público, restaurantes, y bares así como comedores para empleados, en donde existan mesas, se destinará una por cada 10 ó al menos dos mesas, lo que sea mayor para el uso de personas con discapacidad; adyacentes a una ruta accesible.



Planta



Planta

Referencias:

1. Altura libre de mesa bajo cubierta.
2. Apoyo de mesa.
3. Área de circulación libre.
4. Área de circulación de acceso.
5. Cubierta.

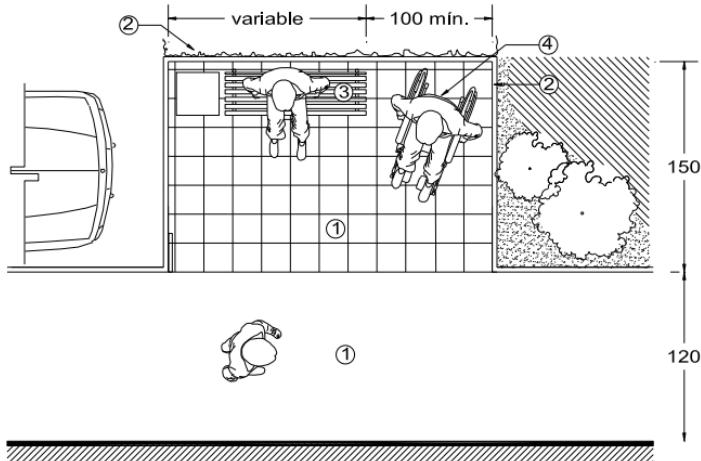
7.5.2 Área de descanso AS 02

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- A lo largo de rutas accesibles en edificios con servicios al público, conjunto de edificios, espacio al exterior o espacio público se recomienda contar con áreas de descanso. En el espacio al exterior o espacio público, para rutas mayores a 30 metros, se recomienda colocar áreas de descanso a la mitad o a los tercios de la ruta. Si el recorrido supera los 100 metros, deben colocarse a cada 30 metros.
- El área estará a un mismo nivel que contará con mínimo una banca y adyacente a la banca deberá tener un área libre para la colocación de una persona en silla de ruedas, de mínimo 80 cm de ancho por 130 cm de longitud.
- Los asientos deben tener una altura de 45 cm, pero donde se espere una mayor proporción de adultos mayores es preferible una altura de 52 cm. Los niños y personas de talla baja preferirán asientos a una altura de 35 cm. Los asientos de las bancas deben ser antideslizantes y no acumular agua.
- Las bancas deben proporcionar soporte para la espalda o estar fijas.
- Si el área está adyacente a un cambio de nivel, debe delimitarse con una protección, por ejemplo un borde, barandal, vegetación, etc.
- Cuidar que las ramas de los árboles tengan una altura mínima de 220 cm.
- Proporcionar sombras, por ejemplo con árboles o pérgolas.

AS 02 (2.3.3 Áreas de descanso-NTCPA del RCDF)

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar adyacentes a una ruta accesible junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceros o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificadas por los peatones.



Planta

Referencias:

1. Área horizontal.
2. Protección lateral.
3. Espacio para mobiliario urbano.
4. Área para persona en silla de ruedas.

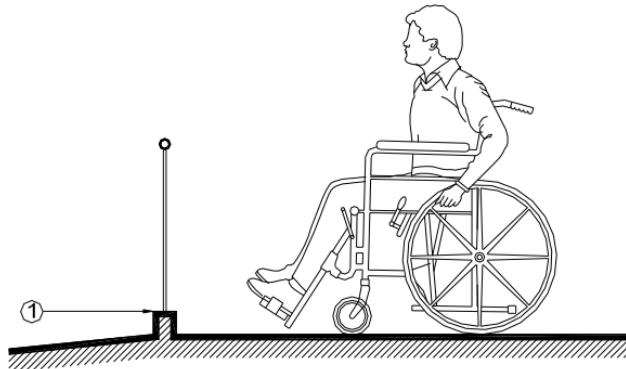
7.5.3 Área de espectador AS 03

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Los espacios estarán cerca de los accesos y de las salidas de emergencia, sin invadir el área de circulación.
- En sitios donde los boletos de precios varían, como teatros y auditorios, ubicar los espacios en las diferentes secciones.
- Considerar estos espacios en edificios religiosos.
- Contará con mínimo un espacio para uso exclusivo para personas en silla de ruedas.
- Dentro del área podrá contar con asientos abatibles o retráctiles siempre y cuando se deje 80 cm de frente por 130 cm de longitud libres al estar cerrados los asientos.
- Contará con una condición de igualdad en cuanto al diseño de isóptica del público en general. Ver 4.6 Visibilidad en NTCPA del RCDF.
- Deberá contar con ruta accesible para subir o bajar al escenario o estrados desde los espacios exclusivos para personas con discapacidad.
- Señalar asientos destinados para personas sordas y ciegas contando con un campo favorable para su ubicación, particularmente si se cuenta con un intérprete de Lengua de Señas Mexicana.

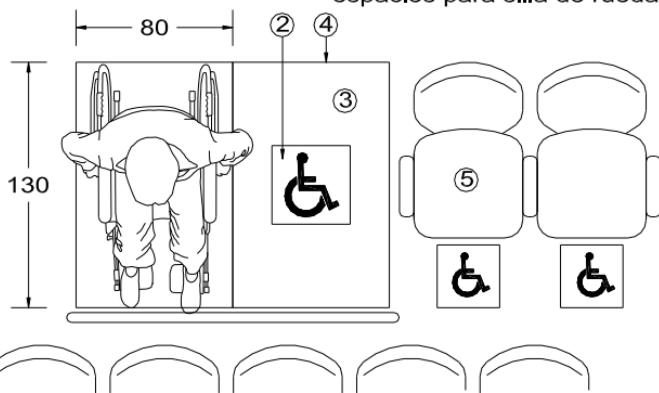
AS 03 (2.1 fracción III Dimensiones y características de los locales en las edificaciones-NTCPA del RCDF)

- III. En los pasillos entre asientos (sillas, butacas o gradas) deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas en silla de ruedas y cumplir las siguientes características:
- a) Cada espacio medirá 0.80m de frente y 1.30m de longitud, libre de butacas fijas. Se pueden colocar asientos removibles o abatibles en dicho espacio para que pueda ser utilizado en caso de que no asistan personas en silla de ruedas;
 - b) El piso debe ser horizontal, antideslizante, no invadir las circulaciones y estar adyacente a una ruta accesible conectada con los accesos o las salidas;
 - c) Los espacios ubicados junto a un cambio de nivel deben contar con una protección a mínimo 0.05m de altura;
 - d) Si se colocan pasamanos o barandales, no deben interferir con la línea de visión;
 - e) Deben estar señalizados en el piso con el Símbolo Internacional de Accesibilidad;
 - f) Se debe proporcionar al menos un asiento para acompañante junto al espacio para silla de ruedas. Estos asientos deben ser equivalentes en tamaño, calidad, confort y amenidades a los demás asientos. La ubicación del asiento para acompañantes no debe interrumpir el acceso al espacio sobre silla de ruedas desde la ruta accesible; y
 - g) Los espacios para silla de ruedas pueden agruparse en pares. Cuando la capacidad de la edificación es mayor a 300 espectadores se proporcionará más de una ubicación para dichos espacios. Los espacios para silla de ruedas deben formar parte integral de la planeación, y evitar ser relegados al frente y a la parte trasera de toda el área de asientos.



Alzado

Posibilidades de ubicación de espacios para silla de ruedas.



Planta

Referencias:

1. Protección lateral.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Área horizontal.
4. Delimitación en superficie de piso.
5. Asiento para personas con discapacidad.

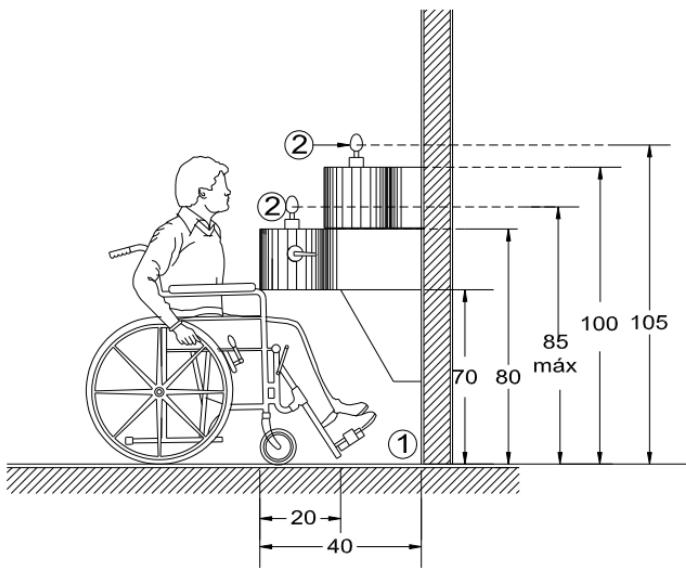
7.5.4 Bebederos AS 04

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Ubicar los bebederos fuera de la circulación.
- La altura máxima a la salida del agua para uso por niños es de 78 cm, para uso por personas en silla de ruedas es de 85 cm y de pie 105 cm.
- Para una aproximación frontal en silla de ruedas deberá tener una altura libre inferior de 70 cm por una profundidad de 40 cm o un área donde se puedan acomodar las piernas abajo del bebedero.
- Cuando sólo exista un bebedero por nivel, colocarlo a la altura que permita su uso a personas en silla de ruedas.
- Colocar el maneral tipo palanca o botón de accionamiento de preferencia del lado de la salida de agua.
- Cambio de textura en el piso o pavimento táctil a la altura del borde frontal del bebedero para indicar aproximación frontal a personas con discapacidad visual. Ver apartado RA 05 y RA 06.

AS 04 (3.2.1 fracción II Muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

II. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso; se instalará por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 0.78m a la salida del agua para su uso por personas sobre silla de ruedas, niños y personas de talla baja.



Alzado

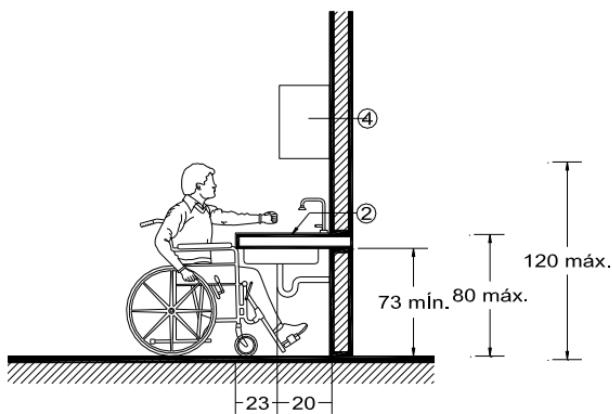
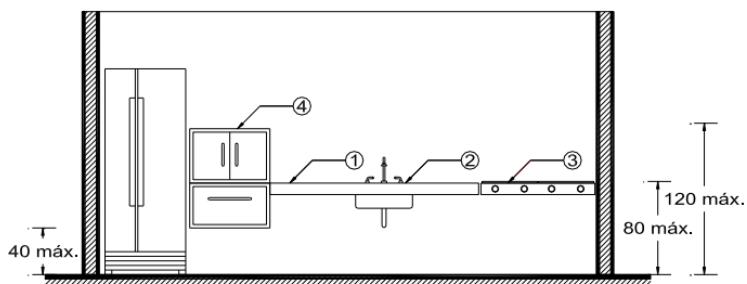
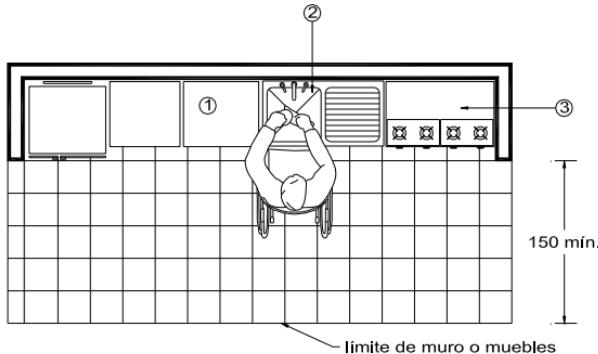
Referencias:

1. Área libre.
2. Altura de salida de agua.

7.5.5 Cocineta AS 05

Especificaciones:

- En alojamientos, lugares de trabajo o viviendas adaptadas en donde existan cocinetas, deberán proporcionarse las facilidades para el uso de personas en silla de ruedas.
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Las superficies de trabajo deberán tener un área inferior de mínimo 73 cm de altura por 40 cm de profundidad y una altura a la cubierta superior máximo de 80 cm.
- Tableros retráctiles que aumentan la superficie de trabajo.
- Todo el mobiliario debe de contar con jaladeras.
- El fregadero deberá tener máximo 14 cm de profundidad con llaves de palanca y salida de agua oscilante.
- La estufa de quemadores deberán ser paralelos con controles frontales.
- Los estantes y alacenas deberán estar ubicados a una altura máxima de 120 cm y mínima de 40 cm.



Referencias:

1. Superficie de trabajo.
2. Fregadero.
3. Estufa.
4. Estantes y alacenas.





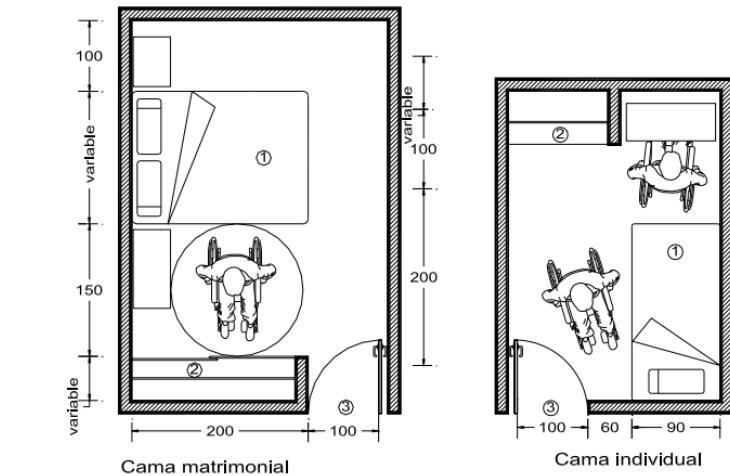
7.5.6 Dormitorio AS 06

Especificaciones:

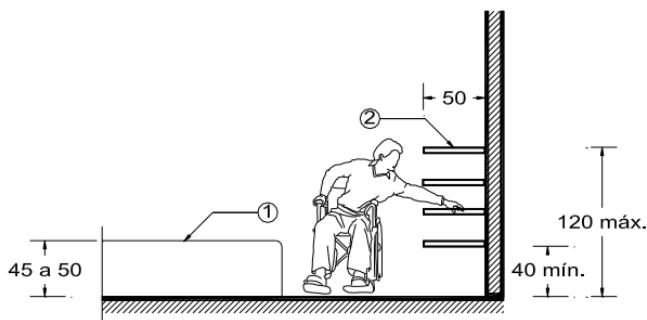
- En hoteles, moteles, hospedajes o similares con más de 25 habitaciones, deberán contar, al menos, con una habitación con baño accesible. Esta(s) habitación(es) deberá(n) ubicarse en el nivel de acceso principal o cercana(s) a las áreas de resguardo en otros niveles.

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

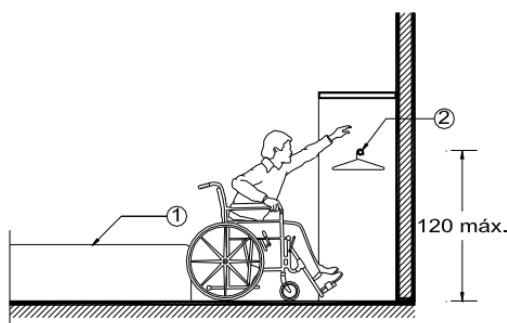
- Entre la entrada y la habitación, cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Proporcionar áreas libres de circulación alrededor de la cama de mínimo 90 cm y un espacio para permitir un diámetro de giro de 150 cm.
- La altura de la cama será de entre 45 y 50 cm.
- La altura de guardado en entrepaños deberá ser de mínimo 40 cm y máximo de 120 cm con una profundidad máxima de 50 cm.
- La altura máxima para colgar ropa deberá ser de 120 cm.
- Los apagadores estarán iluminados en dormitorios y baños.
- Contará con un apagador de luz y teléfono junto a la cama.
- Los contactos se ubicarán a una altura de entre 40 y 100 cm.
- Se colocará alarmas visuales y sonoras.
- Contará con un baño accesible de acuerdo a las especificaciones de servicios sanitarios. Ver apartados SA 01 a SA 09.



Planta



Alzado



Alzado

Referencias:

1. Cama.
2. Áreas de guardado.
3. Ancho puerta.

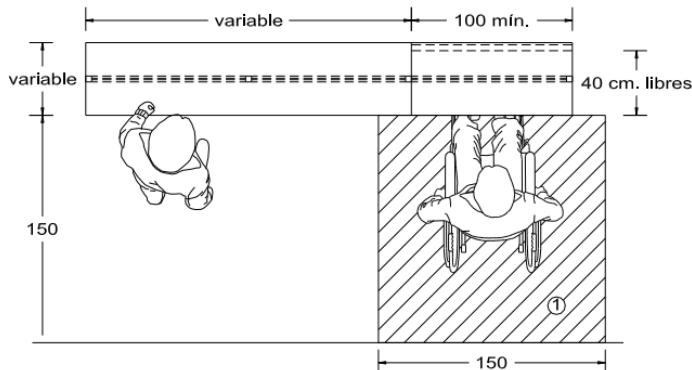
7.5.7 Módulo de atención AS 07

Especificaciones:

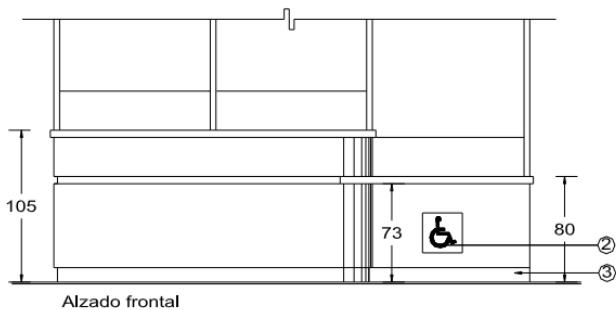
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Área de aproximación, libre de obstáculos y al mismo nivel de 150 por 150 cm.
- En los módulos de atención, información, pagos, taquillas, cajas en bancos o similares, instalar por lo menos un módulo con una área inferior de mínimo 73 cm de altura por 40 cm de profundidad y a una altura a la cubierta superior de máximo 80 cm.
- Contar con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- Zoclo de protección a una altura de mínimo 20.5 cm.
- Cambio de textura en el piso o pavimento táctil a la altura del borde frontal del módulo para indicar aproximación frontal a personas con discapacidad visual. Ver apartado RA 05 y RA 06.

AS 07 (2.1 fracción II Dimensiones y características de los locales en las edificaciones-NTCPA del RCDF)

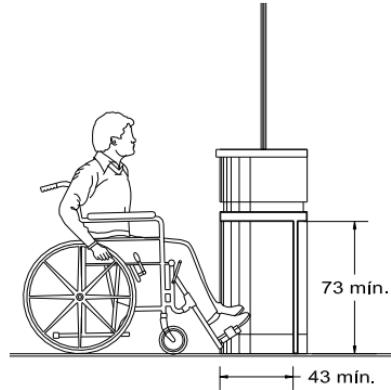
II. En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares, se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40m de profundidad por 0.70m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80m para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja la cual estará adyacente a una ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento.



Planta



Alzado



Alzado

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Zoco.



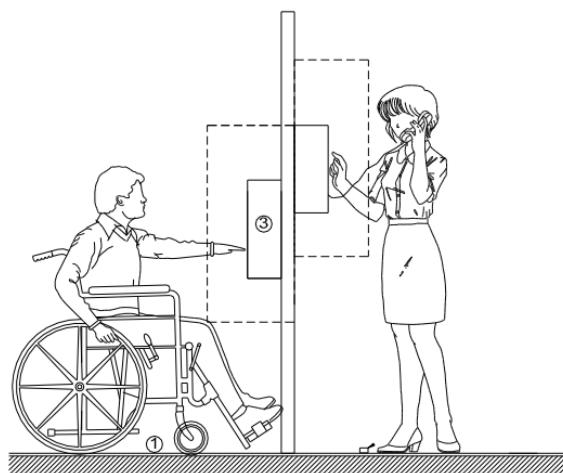
7.5.8 Teléfonos públicos AS 08

Especificaciones:

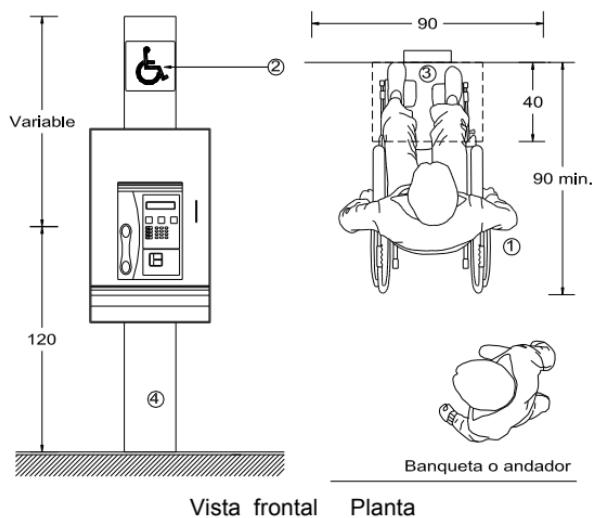
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Ubicar los teléfonos fuera de las circulaciones peatonales.
- En exteriores ubicarlos preferentemente en áreas de descanso y paradas de transporte público.
- Señalarizar con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- Cambio de textura en el piso o pavimento táctil a la altura del borde frontal del teléfono para indicar aproximación frontal a personas con discapacidad visual. Ver apartado RA 05 y RA 06.

AS 08 (2.3.8 Teléfonos públicos-NTCPA del RCDF)

En áreas de teléfonos públicos cuando menos un teléfono debe permitir que el área de accionamiento superior se encuentre a una altura de 1.20m.



Alzado



Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Símbolo Internacional de Accesibilidad.
3. Teléfono.
4. Base.

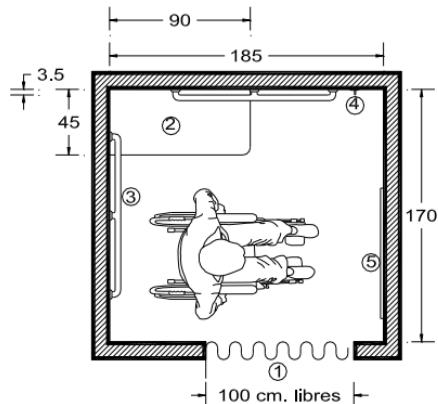
7.5.9 Vestidor AS 09

Especificaciones:

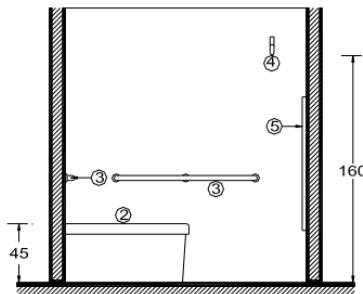
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Puede contar con cortina, puerta plegadiza o puerta de abatimiento externo.
- Deberá contar con una banca de 90 cm de ancho y entre 45 a 50 cm de alto con una profundidad de 45 cm. Puede ser plegable.
- Las barras de apoyo se colocarán a una altura de 80 cm y cumplir con el inciso de barras de apoyo, apartado AC 02.
- Contará con un gancho para ropa de 12 cm de largo a una altura de 120 cm y otro a una altura de 160 cm.
- El espejo se colocará a 20.5 cm del piso con una altura de mínimo 160 cm.
- En zonas húmedas cuidar que no existan encharcamientos en el piso ni en la banca.
- En tiendas y almacenes de ropa debe existir por lo menos un vestidor para personas con discapacidad.

AS 09 (3.2.1 fracción III Muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

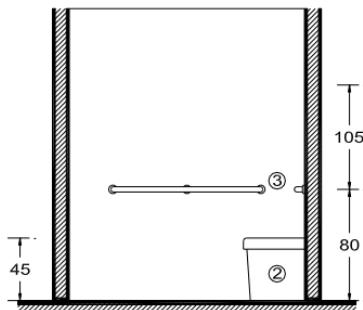
III. En instalaciones deportivas, baños públicos, tiendas y almacenes de ropa, debe existir por lo menos un vestidor o probador para personas con discapacidad, con acceso libre de obstáculos y fácilmente identificable con el símbolo internacional de accesibilidad, de mínimo 1.70m x 1.80m. La puerta debe abatir hacia el exterior y cumplir con el numeral 4.1.1 de puertas.



Planta



Alzado frontal



Alzado lateral

Referencias:

1. Cortina, puerta plegadiza o puerta abatible.
2. Banca.
3. Barras de apoyo.
4. Gancho.
5. Espejo.

7.6 SERVICIOS SANITARIOS

7.6.1 Excusados SA 01

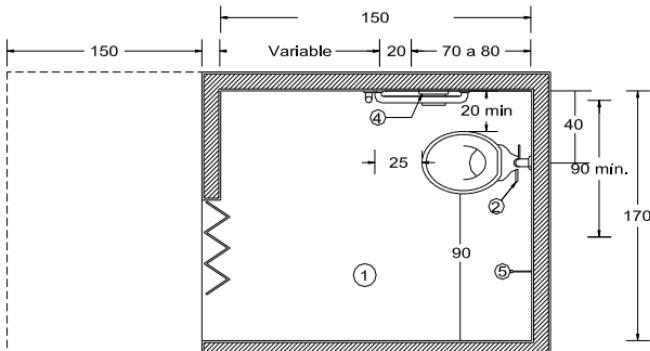
Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Si el excusado no tiene tanque, debe tener un soporte para la espalda.
- En caso de que exista una separación entre el tanque y el muro, se deberá garantizar que el tanque quede fijo.
- La palanca de desagüe debe estar preferentemente del lado del área de transferencia y ser de tipo palanca para ser accionados con la mano.
- Es conveniente colocar fluxómetros automáticos.
- El área de transferencia y maniobras de silla de ruedas, deberá estar libre de obstáculos de todo tipo, particularmente de botes de basura.
- Las barras de apoyo se fijarán en muros y no en canceles. Deberán cumplir con el inciso de barras de apoyo, ver apartado AC 02. Se podrá añadir una barra vertical de mínimo 60 cm de largo a partir de 25 cm del borde frontal del excusado en el plano horizontal y a partir de 80 cm de altura.
- El portapapel tipo frontal se colocará debajo de la barra de apoyo a una altura entre 35 y 50 cm y el tipo lateral arriba de la barra de apoyo a máximo 110 cm de altura al área de salida del papel.
- Se recomienda colocar un gancho de 12 cm de largo a 160 cm de altura adyacente a las barras de apoyo.
- La puerta puede ser plegadiza, preferentemente abatible con un ancho libre mínimo 100 cm.
- Se recomienda el uso de excusados montados en el muro ya que proporcionan espacio adicional para los pies.
- Los excusados deberán ser preferentemente de forma ovalada.

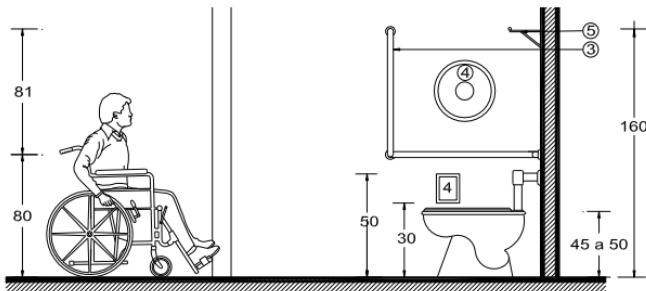
SA 01 (3.2.2 fracción I Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

I. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla, se debe destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para escusado serán de 1.70m por 1.50m, con las siguientes características:

- a) El escusado deberá tener una altura entre 0.45m y 0.50m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0.90m de ancho por un fondo de 1.50m, a lo largo del escusado. El centro del escusado debe estar a una distancia máxima de 0.45m al paramento lateral corto;
- b) Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0.25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0.40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0.80m sobre el nivel del piso;
- c) Los accesorios del escusado no deben de colocarse a una altura mayor de 1.20 m y menor a 0.35 m en su área superior de accionamiento ni a una distancia mayor a 0.15m del escusado.



Planta



Alzado

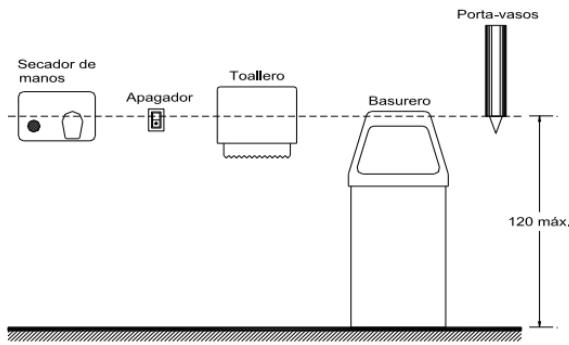
Referencias:

1. Área de transferencia.
2. Palanca de desagüe de excusado.
3. Barra de apoyo.
4. Portapapel.
5. Gancho.

7.6.2 Lavabos SA 02

Especificaciones:

- Contará con un área de aproximación frente del lavabo de una longitud mínima de 120 cm de profundidad, incluyendo el área de uso inferior del mueble y un ancho mínimo de 80 cm centrados al mueble.
- El lavabo debe estar colocado mínimo a 45 cm entre su eje y el paramento.
- Será fijo con elementos que garanticen soportar el peso de las personas.
- El desagüe irá hacia la pared posterior y tendrá protección en las tuberías de agua caliente.
- Se recomienda los lavabos empotrados o sobre un mueble. No se permite colocar lavabos de pedestal.
- Se recomienda colocar llaves automáticas con sensor.
- La separación entre llaves deberá ser de mínimo 20 cm.
- Se recomienda colocar un gancho o ménsula de 12 cm de largo a una altura de 160 cm adyacente al lavabo.
- El espejo deberá colocarse a partir de mínimo 90 cm de altura con un ancho mínimo de 30 cm y una longitud mínima de 90 cm para su uso por personas en silla de ruedas, de talla baja y de pie.

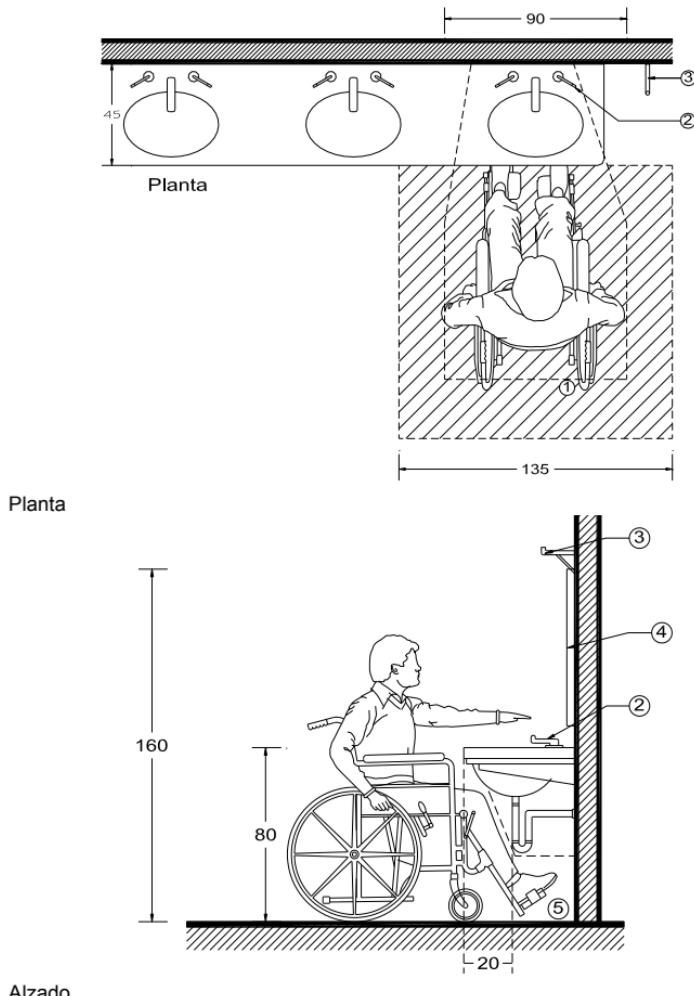


Alzado

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

II. En estos mismos casos y en la misma proporción en el área de lavabos se debe colocar un lavabo para uso por personas sobre silla de ruedas con las siguientes características:

- a) Debe contar con espacio libre inferior para las rodillas de máximo 0.70m de altura y una altura de la superficie superior de máximo 0.80m;
- b) Contar con llaves (manerales) tipo palanca a máximo 0.40m de profundidad desde el borde frontal del lavabo al dispositivo de accionamiento;
- c) Los accesorios como jaboneras, dispensadores de papel o toallas, deben colocarse entre 0.90m y 1.20m de altura al dispositivo de accionamiento, en caso de encontrarse fuera del área del lavabo. En caso de que los accesorios se encuentren sobre el área del lavabo se colocaran a máximo 0.40m de profundidad a partir del borde frontal del lavabo al dispositivo de accionamiento y a una altura entre 0.90m y 1.00m.



Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Llaves de tipo aleta o palanca.
3. Gancho.
4. Espejo.
5. Área libre inferior.

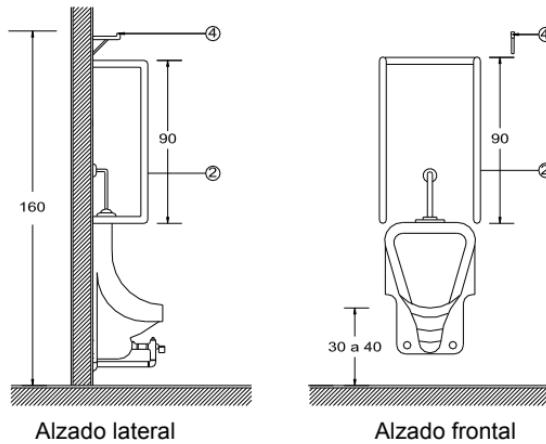
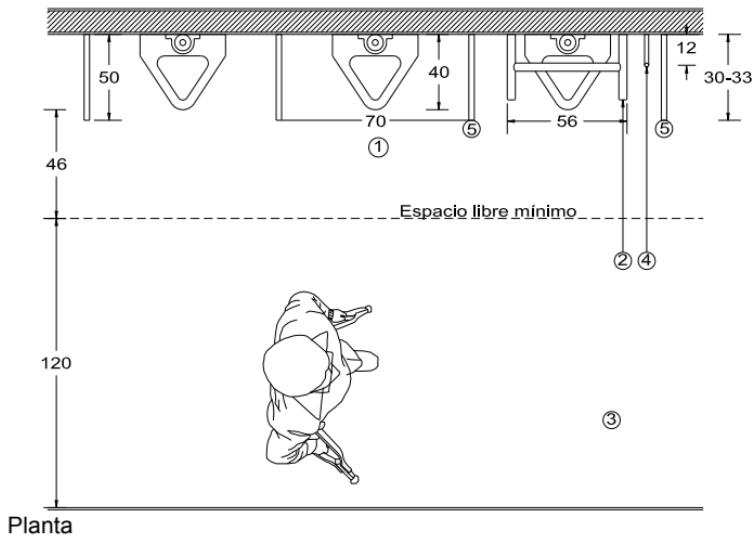
7.6.3 Mingitorios SA 03

Especificaciones:

- Contará con un área de aproximación para su uso fuera del área circulación. Si se tiene mamparas a los lados, la distancia entre ellas será de mínimo 70 cm.
- Se recomienda colocar mingitorios hasta el piso, ya que son útiles para personas de cualquier estatura. De lo contrario considerar colocar mínimo uno con la zona de uso a una altura entre 30 y 40 cm. Se debe utilizar modelos tales que, la distancia entre la pared posterior y el borde frontal tenga como mínimo 35 cm.
- Cumplir con el inciso de barras de apoyo. Ver apartado AC 02.
- Fijar las barras de apoyo sobre muros sólidos y no sobre canceles o prefabricados.
- Se recomienda colocar un gancho de 12 cm de largo a 160 cm de altura, adyacente al mingitorio.
- Cerciorarse que la altura del sensor para desagüe automático, se encuentre a una altura mínimo de 80 cm con el fin de detectar a personas de diferente estatura.

SA 03 (3.2 fracción I Muebles sanitarios-NTCPA 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 verticales a ambos lados colocados a máximo 0.38m del centro del mueble con una longitud mínima de 0.90m colocadas a partir de 0.60m de altura del nivel del piso.



Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Barras de apoyo.
3. Área de circulación libre.
4. Gancho.
5. Mamparas.



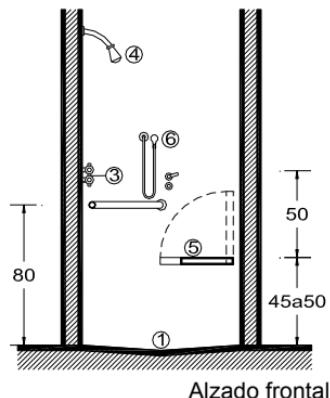
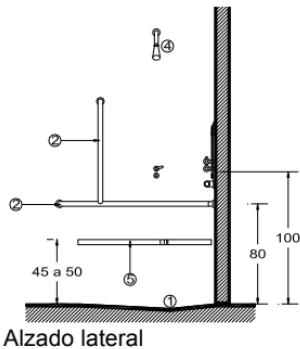
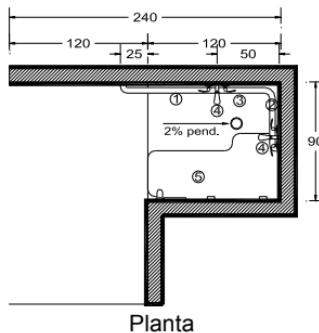
7.6.4 Regadera uso de pie SA 04

Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Área de regadera sin sardinel con pendiente máxima del 2% y desagüe al interior bajo el asiento o hacia un lado, de forma que se pueda colocar un tapete antideslizante sin que obstruya el drenaje.
- Si es baño público; una regadera para cada género.
- El área de regadera será mínimo de 90 cm por 120 cm con un área de aproximación de mínimo 120 por 120 cm.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una de tipo teléfono. Se recomienda la del cabezal regulable en altura, montado sobre una barra y utilizable en posición fija. La distancia mínima entre el muro posterior y la regadera será de 45 cm.
- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros sólidos o pisos, no sobre canceles y cumplirán con el apartado AC 02.
- La barra de apoyo horizontal deberá pasar por el área de manerales, se recomienda que se coloque a una altura de 90 cm.
- Se recomienda que los manerales sean de tipo monomando con una longitud mínima desde el centro de rotación hasta la punta de 7.5 cm a una altura máxima de 100 cm. Debe existir una diferenciación para las posiciones de agua fría y caliente. Deberán estar colocados al alcance desde la banca.
- El área de la regadera debe estar libre de canceles fijos. Debe preferirse el uso de cortinas.
- Jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm adyacentes a los manerales.
- La banca puede ser plegadiza, fija o portátil con pendiente para permitir el drenaje del agua, antideslizante y lisa.

SA 04 (3.2.2 fracción V Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

V. En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará como mínimo una habitación con baño accesible para personas con discapacidad, con puerta de ancho mínimo libre de 1.00m y cumplir con el numeral 4.1.1 de puertas, barras de apoyo horizontales de mínimo 0.60m de longitud y 0.80m de altura en escusado y regadera, pisos antideslizantes, ruta accesible hasta la regadera. La regadera deberá ser de tipo teléfono de mínimo 1.50m de largo, deberá permitir su uso en posición fija y montada, en forma que se ajuste a partir de una altura de 1.20m del nivel de piso hasta 1.90m con llaves (manerales) tipo palanca. Las características del escusado deben ser las mismas señaladas en el numeral I y las del lavabo de acuerdo al numeral II. La puerta debe ser corrediza o abatir hacia el exterior en caso de que el diseño del cuarto permita hacerlo sin constituir una barrera para el acceso de una persona en silla de ruedas, o hacia el interior siempre y cuando no interfiera con el área libre para el acceso al escusado, lavabo y regadera. Es opcional contar con una banca o asiento a una altura entre 0.45m y 0.50m, en una posición que permita alcanzar y operar los manerales.



Referencias:

1. Área de regadera.
2. Barras de apoyo.
3. Manerales.
4. Salida regadera.
5. Banca.
6. Regadera de teléfono.



7.6.5 Regadera uso en silla de ruedas SA 05

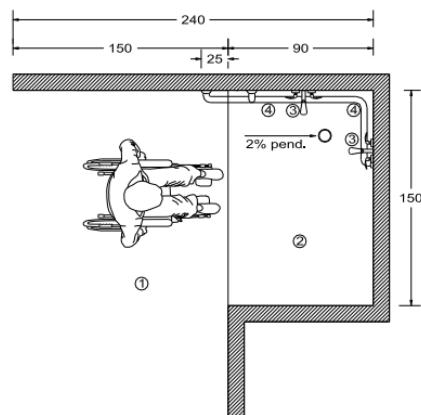
Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Área de regadera sin sardinel con pendiente máxima del 2% y desagüe al interior bajo el asiento o hacia un lado, de forma que se pueda colocar un tapete antideslizante sin que obstruya el drenaje.
- Si es baño público; una regadera para cada género.
- El área de regadera será mínimo de 150 cm por 90 cm con un área de aproximación de mínimo 120 por 120 cm.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una de tipo teléfono. Se recomienda la del cabezal regulable en altura, montado sobre una barra y utilizable en posición fija. La distancia mínima entre el muro posterior y la regadera será de 45 cm.
- Las barras de apoyo se fijarán solamente en muros sólidos o pisos, no sobre canceles y cumplirán con el apartado AC 02.
- La barra de apoyo horizontal deberá pasar por el área de manerales, se recomienda que se coloque a una altura de 90 cm.
- Se recomienda que los manerales sean de tipo monomando con una longitud mínima desde el centro de rotación hasta la punta de 7.5 cm a una altura máxima de 100 cm. Debe existir una diferenciación para las posiciones de agua fría y caliente. Deberán estar colocados al alcance desde la banca.
- El área de la regadera debe estar libre de canceles fijos. Debe preferirse el uso de cortinas.
- Jaboneras con agarradera a una altura máxima de 100 cm adyacentes a los manerales.
- La banca puede ser plegadiza, fija o portátil con pendiente para permitir el drenaje del agua, antideslizante y lisa.

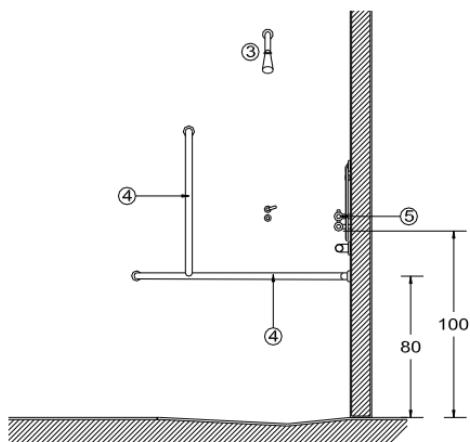
SA 05 (3.2.2 fracción V Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

V. En baños públicos, hoteles con más de 25 habitaciones e instalaciones similares, se contará como mínimo una habitación con baño accesible para personas con discapacidad, con puerta de ancho mínimo libre de 1.00m y cumplir con el numeral 4.1.1 de puertas, barras de apoyo horizontales de mínimo 0.60m de longitud y 0.80m de altura en escusado y regadera, pisos antideslizantes, ruta accesible hasta la regadera. La regadera deberá ser de tipo teléfono de mínimo 1.50m de largo, deberá permitir su uso en posición fija y montada, en forma que se ajuste a partir de una altura de 1.20m del nivel de piso hasta 1.90m con llaves (manerales) tipo palanca. Las características del escusado deben ser las mismas señaladas en el numeral I y las del lavabo de acuerdo al numeral II. La puerta debe ser corrediza o abatir hacia el exterior en caso de que el diseño del cuarto permita hacerlo sin constituir una barrera para el acceso de una persona en silla de ruedas, o hacia el interior siempre y cuando no interfiera con el área libre para el acceso al escusado, lavabo y regadera. Es opcional contar con una banca o asiento a una altura entre 0.45m y 0.50m, en una posición que permita alcanzar y operar los manerales.

Requerimientos mínimos para un baño.



Planta



Alzado lateral

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Área de regadera.
3. Salida de regadera.
4. Barras de apoyo.
5. Manerales.

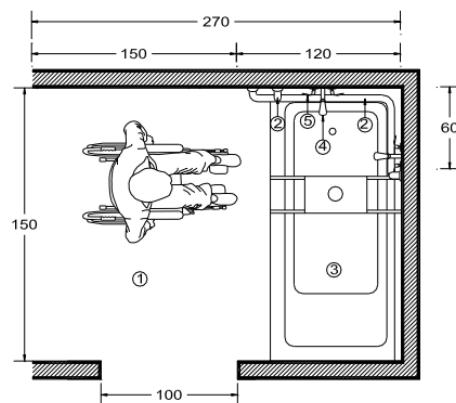


7.6.6 Tina SA 06

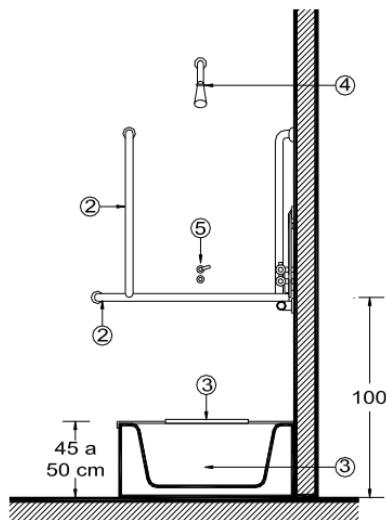
Especificaciones:

- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Área de aproximación de mínimo 120 por 120 cm.
- La tina deberá colocarse entre 40 y 50 cm de altura.
- En caso de no poder cumplir con la instalación de una regadera fija y otra de teléfono, se adecuará una regadera de teléfono de mínimo 150 cm de largo que permita su uso en posición fija y montada, en forma que se ajuste a partir de una altura de 120 cm hasta 190 cm. Se recomienda la que tiene cabezal regulable en altura, montado sobre una barra y utilizable en posición fija. La distancia mínima entre el muro posterior y la regadera será de 45 cm.
- La tina debe estar libre de canceles fijos. Debe preferirse el uso de cortinas. No se deben colocar puertas deslizantes.
- Las barras de apoyo horizontal se colocarán a 75 cm de altura y mínimo en el lado largo de la tina, cumplirán con el apartado AC 02.
- Es recomendable, instalar una barra de apoyo horizontal en el área de manerales y regadera con un mínimo de 90 cm de longitud y se prolongará mínimo 30 cm del borde de la tina hacia el área de aproximación.
- Los manerales deben tener una longitud mínima desde el centro de rotación hasta la punta de 7.5 cm a una altura entre 75 y 90 cm. Debe existir una diferenciación para las posiciones de agua fría y caliente.
- Es recomendable colocar una jabonera a 75 cm de altura y otra a 120 cm de altura.
- Se recomienda tener un asiento que corra a lo ancho de ella, de 40 cm de profundidad al ras con los bordes de la tina y debe poder moverse a voluntad.

Requerimientos mínimos para un baño.



Planta



Alzado lateral

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Barras de apoyo.
3. Tina con asiento.
4. Salida de regadera.
5. Manerales.

7.6.7 Sanitarios generales SA 07

Especificaciones:

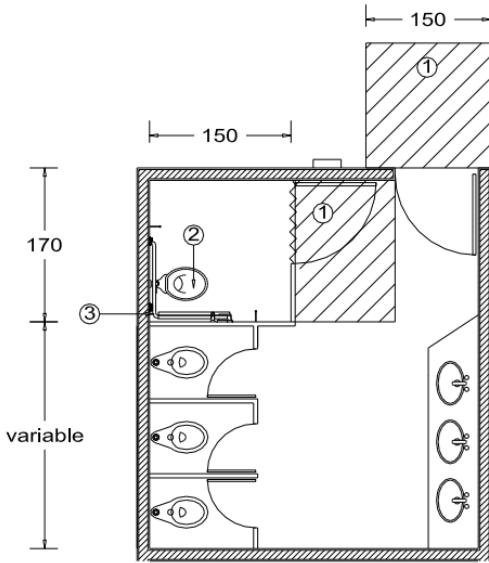
- Para sanitarios de hombres o mujeres, el lavabo podrá ubicarse dentro del cubículo del excusado accesible o en el área de lavabos.
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Cumplir con el inciso de excusados (ver apartado SA 01) y de lavabos (ver apartado SA 02).
- Para miringitorios, ver apartado SA 03.
- Se recomienda ubicar el cubículo accesible lo más cerca posible de la entrada a los sanitarios.
- Cuando no se coloca un lavabo dentro del cubículo las medidas mínimas del espacio serán de 150 cm de ancho por 170 cm de longitud.
- El ancho de la puerta del cubículo deberá ser de 100 cm y su cerradura debe ser operable sin necesidad de girar la mano.
- La puerta del cubículo debe ser operable desde el interior con una sola mano, es recomendable colocar en la puerta del lado interior una barra horizontal tipo D de mínimo 14 cm de largo y colocada a una altura de entre 80 cm y 100 cm.
- La puerta del cubículo debe cerrar por sí misma de forma que cuando no se use no obstruya la circulación.

SA 07 (3.2.2 fracciones I y III Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

I. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla, se debe destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para escusado serán de 1.70m por 1.50m, con las siguientes características:

- a) El escusado deberá tener una altura entre 0.45m y 0.50m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0.90m de ancho por un fondo de 1.50m, a lo largo del escusado. El centro del escusado debe estar a una distancia máxima de 0.45m al paramento lateral corto;
- b) Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0.25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0.40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0.80m sobre el nivel del piso;
- c) Los accesorios del escusado no deben de colocarse a una altura mayor de 1.20 m y menor a 0.35 m en su área superior de accionamiento ni a una distancia mayor a 0.15m del escusado;

III. Se puede optar por colocar un escusado y un lavabo para personas con discapacidad en un mismo cubículo dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para estos casos las medidas de espacio serán de 1.70m por 1.70m, contando con muebles que tengan las características señaladas en el numeral I y II.



Planta

Referencias:

1. Área de aproximación.
2. Excusado.
3. Barras de apoyo.

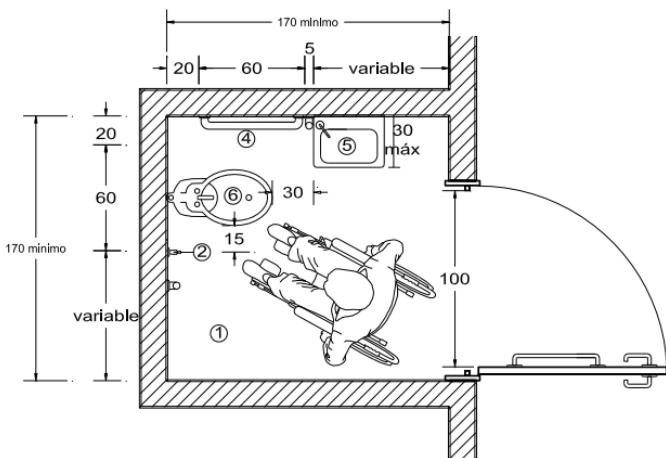
7.6.8 Sanitario unisexo SA 08

Especificaciones:

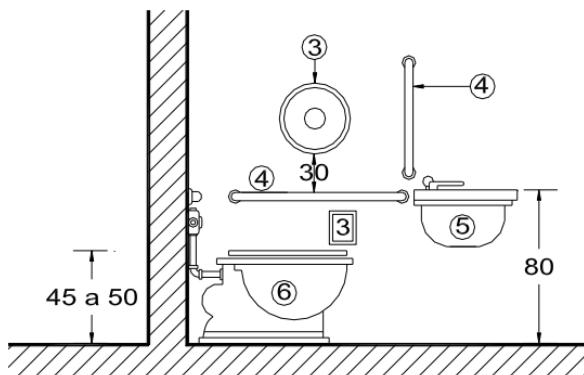
- Si se cuenta con espacio, se recomienda añadir un sanitario accesible para uso por ambos géneros.
- Estos sanitarios son una opción para lugares con poco espacio, o donde no sea posible incluirlos en los sanitarios generales para hombres o mujeres. En el caso de edificios de oficinas de varios niveles no es necesario contar con sanitarios unisexo en cada piso, si los sanitarios generales son accesibles.
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Cumplir con el inciso de excusados (ver apartado SA 01) y de lavabos (ver apartado SA 02).
- Puerta abatible hacia el exterior.
- El lavabo puede ubicarse indistintamente, siempre y cuando se respeten las áreas de aproximación de cada mueble sanitario.
- La separación entre el excusado y el lavabo será de entre 25 cm y 30 cm en el plano horizontal, siempre y cuando la profundidad del lavabo no sobrepase 30 cm.
- Se recomienda instalar una barra abatible del lado del área de transferencia.
- Los sanitarios unisexo deben ser identificados mínimo con el símbolo de hombre, mujer y el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

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

III. Se puede optar por colocar un escusado y un lavabo para personas con discapacidad en un mismo cubículo dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para estos casos las medidas de espacio serán de 1.70m por 1.70m, contando con muebles que tengan las características señaladas en el numeral I y II.



Planta



Alzado lateral

Referencias:

1. Área de trasferencia.
2. Gancho.
3. Portapapel.
4. Barras de apoyo.
5. Lavabo.
6. Excusado.

7.6.9 Sanitario familiar SA 09

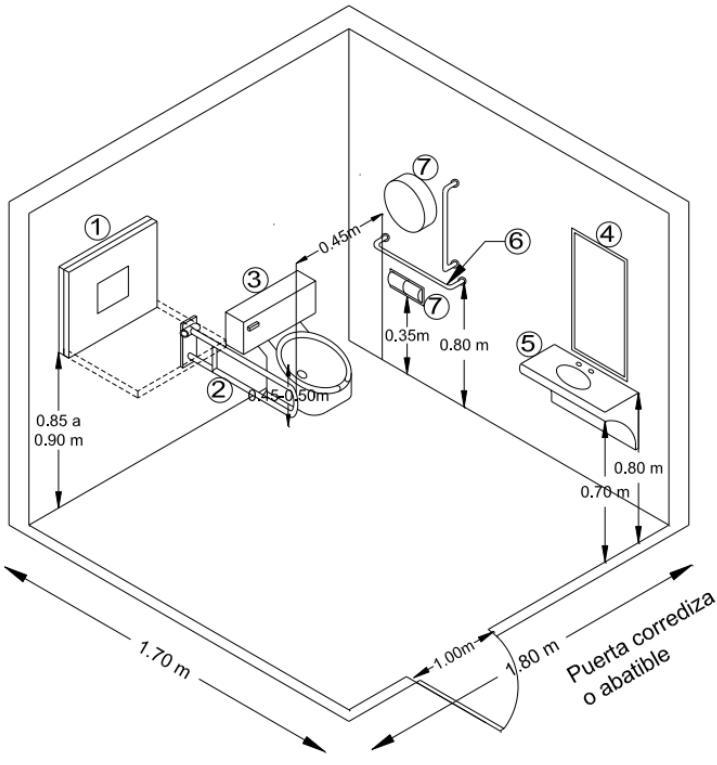
Especificaciones:

- Se recomienda mínimo un sanitario familiar en áreas con gran afluencia del público en general, por ejemplo, centros comerciales, instalaciones deportivas, hoteles, estaciones de transporte público, etc.
- Cumplir con especificaciones de ruta accesible. Ver apartado RA 01.
- Cumplir con el inciso de superficie de piso. Ver apartado RA 04.
- Cumplir con el inciso de excusados (ver apartado SA 01) y de lavabos (ver apartado SA 02).
- Puerta abatible hacia el exterior.
- El lavabo puede ubicarse indistintamente, siempre y cuando se respeten las áreas de aproximación de cada mueble sanitario.
- La separación entre el excusado y el lavabo será de entre 25 cm y 30 cm en el plano horizontal, siempre y cuando la profundidad del lavabo no sobrepase 30 cm.
- Se recomienda instalar una barra abatible del lado del área de transferencia.
- Los sanitarios familiares deben ser identificados mínimo con en el símbolo de hombre, mujer, el Símbolo Internacional de Accesibilidad y símbolo que indique existencia de un cambiador de pañales para infantes con una altura de entre 85 y 90 cm.

SA 09 (3.2.2 fracción IV Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios-NTCPA del RCDF)

IV. Los sanitarios familiares deberán proporcionarse como mínimo uno por cada núcleo de sanitarios públicos en ocupaciones de reuniones públicas (lugares de espectáculos masivos, parques de diversión, museos, centros comerciales y terminales de transporte). Podrán sustituir la dotación de un lavabo y un escusado accesible para hombres, y un lavabo y un escusado accesible para mujeres. Dichos sanitarios tendrán las siguientes características:

- a) Los sanitarios familiares constarán de un cubículo que puede ser utilizado por ambos sexos con un escusado (misma especificación que I), un lavabo (misma especificación que II) y un cambiador para infantes. Puede contener un mingitorio, siempre y cuando su ubicación no interfiera con el área libre para transferencia al escusado;
- b) Área mínima del cubículo 1.80m de ancho por 1.70m de longitud;
- c) La puerta debe ser corrediza o abatir hacia el exterior con un ancho de mínimo 1.00m y cumplir con el numeral 4.1.1 de puertas;
- d) Debe contar con señalización junto o sobre la puerta, que indique que puede ser utilizado por personas con discapacidad solos o acompañados, adultos mayores y familias con infantes, con el símbolo de sanitario familiar.



Isométrico

Referencias:

1. Cambiador de pañales para infantes.
2. Barra abatible (opcional).
3. Excusado.
4. Espejo.
5. Lavabo.
6. Barras de apoyo.
7. Portapapel.



7.7 PROTECCIÓN CIVIL

1. Se deberán desarrollar Programas Internos de Protección Civil para cada inmueble con recomendaciones que sean específicas para cada tipo de siniestro, de acuerdo a la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal.
2. Para cada inmueble, se deberá trazar una(s) ruta(s) de evacuación accesible(s), sin obstáculos y debidamente señalizada(s).
3. Los inmuebles deberán contar con señalización de emergencia, alarmas sonoras y visuales para personas con discapacidad visual y auditiva (NOM-002-STPS-2010²²; NOM-026-STPS-2008²³; NOM-003-SEGOB-2011¹⁰). La señalización indicará la zona de seguridad o de menor riesgo más próxima así como la ruta de evacuación accesible.
4. 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 interiores se recomienda que las zonas de seguridad asignadas a personas con discapacidad no se encuentren ubicadas cerca de las salidas de emergencia.
5. Las personas con discapacidad que requieran ayuda para evacuar el inmueble podrán salir al último, dependiendo del tipo de emergencia. Para la elaboración de los Programas Internos de Protección Civil se tomarán en cuenta las medidas para que las personas con discapacidad y adultos mayores sean capacitadas para su autoprotección. Las brigadas serán capacitadas acerca de los diferentes tipos de discapacidad, sus características, técnicas de apoyo, momento oportuno de evacuación y medidas de alertamiento, tal como lo establece el artículo 76 de la Ley del Sistema de Protección Civil de Distrito Federal publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 de julio de 2011.
6. En aquellos inmuebles donde existan condiciones de accesibilidad, las personas con discapacidad podrán formar parte en la conformación de brigadas de Protección Civil y estar en consecuencia, debidamente capacitados, por lo que podrán en la medida de sus posibilidades, realizar una o varias operaciones de Protección Civil ante la eventualidad de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre.
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 un lugar específico dentro de las áreas de menor riesgo previamente establecidas. En dicho lugar se procederá a realizar el censo, y para el caso de faltar alguien se procederá de acuerdo a los protocolos. Es importante considerar a un número de brigadistas o voluntarios que coadyuven a realizar la evacuación de las personas con discapacidad lo más pronto posible, adoptando las medidas de seguridad necesarias para un desalojo seguro.

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

9. Cuando se trate de inmuebles existentes se deberá hacer referencia a la normatividad vigente en construcciones; considerando los accesos y/o modificaciones para las personas con discapacidad y adecuaciones para contar con zona(s) de seguridad, ruta(s) de evacuación, elementos de señalización y alarmas.

Por lo anterior, estos criterios se deben complementar con otras Leyes, Reglamentos, Normas, Programas y Manuales, tales como:

- La Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 de febrero de 2011 y el 14 de marzo de 2011, México y sus normas referidas.
- Los Términos de Referencia para Elaborar Programas Internos de Protección Civil, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 9 de septiembre de 1998, México.
- Acuerdo por el que se Modifican Diversas Disposiciones de los Términos de Referencia para la Elaboración de Programas Internos de Protección Civil, TRPC-001-1998, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 2 de junio de 2011, México.
- Acuerdo por el que se Adicionan Disposiciones a los Términos de Referencia para la Elaboración de Programas Internos de Protección Civil TRPC-001-1998, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 12 de mayo de 2010, México.
- Norma Técnica Complementaria al Reglamento de la Ley de Protección Civil del Distrito Federal, NTC-002-SPCDF-PV-2010, que Establece los Lineamientos Técnicos para la Aprobación, Utilización, Operación y Funcionamiento de Instrumentos de Alertamiento Sísmico en Inmuebles del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 4 de agosto de 2010, México.

8. MARCO LEGAL.

Las recomendaciones de este Manual se fundamentan en ordenamientos vigentes, tales como: Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Art. 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, 5, 14, 16, 17, 18, 22 y 23 de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad; 4, 9, 13 y 15 de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación; 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 26 y 27 de la Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal, 1, 2, 3, 4, 9 y 13 de la Ley para Prevenir y Eliminar la Discriminación del Distrito Federal, ordenamientos vigentes al año de elaboración de este Manual.

9. BIBLIOGRAFÍA.

- **ADAAG, Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities** (1998). Americans with Disabilities Act, Federal Register, USA.
- **ADA Standards for Accessible Design** (2010). Department of Justice, USA.
- **Americans with Disabilities Act** (1990). Department of Justice, USA.
- Banco Interamericano de Desarrollo y Secretaría del Medio Ambiente (2000). **Manual Técnico para la Poda, Derribo y Transplante de Árboles y Arbustos de la Ciudad de México**. Gobierno del Distrito Federal, México.
- Banco Interamericano de Desarrollo y Secretaría del Medio Ambiente (2001). **Manual Técnico para el Establecimiento y Manejo Integral de las Áreas Verdes Urbanas del Distrito Federal**. Tomo 1 y 2, Gobierno del Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional de Vivienda (2010). **Código Edificación de Vivienda**. Gobierno Federal, México.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (2009). **Criterios para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad**. Instituto Mexicano del Seguro Social, México.
- ISO/TR 9527:1994, **Building Construction. Needs of Disabled People in Buildings—Design Guidelines**. International Organization for Standardization.
- **Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal**, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 15 de julio del 2010, México.
- **Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2003, México.
- **Ley para Prevenir y Eliminar la Discriminación del Distrito Federal**, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 24 de febrero de 2011, México.
- Libre Acceso AC y Dirección General de Equidad y Desarrollo Social (1999). **Manual de Evaluación, Dictamen y Certificación de Edificios para su Uso por Personas con Discapacidad**. Secretaría de Desarrollo Social, Gobierno del Distrito Federal, México.
- **Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 8 de febrero de 2011 y el 14 de marzo de 2011, México.
- Organización de las Naciones Unidas (1996). **Accessibility for the Disabled. A Design Manual for a Barrier Free Environment**. Ministry of Social Affairs, National Committee for the Disabled, Solidere, United Nations, Economic and Social Commission for Western Asia.
- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004, México.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (2000 y 2007). **Manual Técnico de Accesibilidad**. Gobierno del Distrito Federal, México.
- **Reglamento de Tránsito Metropolitano**, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 20 de junio de 2007 y su reforma del 19 de agosto del 2010.

Referencias

- ¹**Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011, México.
- ²**NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a Espacios Construidos de Servicio al Público-Especificaciones de Seguridad**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de enero de 2007, México.
- ³**Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal**, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 10 de septiembre de 2010, México.
- ⁴**RTS-14-2003, Guidelines for Facilities for Blind and Vision-impaired Pedestrians**, Land Transport Safety Authority, Road and Traffic Standards, New Zealand.
- ⁵**NOM-173-SSA1-1998, Para la Atención Integral a Personas con Discapacidad**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de noviembre de 1999, México.
- ⁶**Glosario de Términos sobre Discapacidad**, [Archivo Word]. <glosario-mar21-2012-final.docx>. Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos de la Secretaría de Gobernación, Grupo de Trabajo sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobado por el Pleno de la Comisión el 28 de marzo del 2012. México.
- ⁷The Center for Universal Design (1997). **The Principles of Universal Design**, North Carolina State University, USA.
- ⁸**Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad**, firmada por México el 30 de marzo de 2007. Organización de las Naciones Unidas.
- ⁹Mondelo, Pedro, Gregory Enrique, Barrau Pedro (2000). **Ergonomía 1**. Alfaomega, México.
- ¹⁰**NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a Utilizar**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2011, México.
- ¹¹**Reglamento de Mobiliario Urbano para el Distrito Federal**, Art. 18, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 17 de agosto de 2000, México.
- ¹²**PROY-NOM-030-SSA3-2011, Que Establece las Características Arquitectónicas para Facilitar el Acceso, Tránsito, Uso y Permanencia de las Personas con Discapacidad en Establecimientos para la Atención Médica Ambulatoria y Hospitalaria del Sistema Nacional de Salud**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2012, México.
- ¹³Croney, John (1978). **Anthropometry for Designers**. Gustavo Gili, Barcelona, España.
- ¹⁴Dreyfuss, Henry (1968). **The Measure of Man. Human Factors in Design**. Whitney Library of Design, New York, USA.
- ¹⁵Ortopedia Mainner, [Web en línea]. <www.ortoweb.com/web/vista/index.php?modulo=diccionario>. Zaragoza, España. [febrero 2003].
- ¹⁶**Índice Internacional y Diccionario de la Rehabilitación y de la Integración Social**, [Archivo Word].<14 de mayo recuperado.docx>. Québec, Canadá.

- ¹⁷ Fundación ONCE, [Web en línea].
<http://www.once.es/home.cfm?id=199&nivel=3&orden=6>. Madrid, España.
- ¹⁸ **Norma de Accesibilidad.** Volumen 3, Tomo II, septiembre 2011. Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, México.
- ¹⁹ **Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal.** Libro 3, Tomo 1, vigentes a partir del 15 de diciembre del 2011. Secretaría de Obras y Servicios, Gobierno del Distrito Federal, México.
- ²⁰ **Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Áreas Urbanas y Suburbanas,** Administración Pública del Distrito Federal, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 11 de diciembre de 2001, México.
- ²¹ PROY-NOM-034-SCT2-2010, **Señalamiento Horizontal y Vertical de Carreteras y Vialidades Urbanas**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de febrero de 2011, México.
- ²² NOM-002-STPS-2010, **Condiciones de Seguridad–Prevención y Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010, México.
- ²³ NOM-026-STPS-2008, **Colores y Señales de Seguridad e Higiene, e Identificación de Riesgos por Fluidos Conducidos en Tuberías**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008, México.
- ²⁴ Arq. Janett Jiménez Santos y Arq. Andrés Balcazar de la Cruz.

