



Ministerio de Economía y
Finanzas



Enero 2012

acceso

2^{da} Edición

Desarrollo de la Normativa Nacional de Accesibilidad en temas de Urbanística y Arquitectura.
Diseñado para Ingenieros/as, Arquitectos/as y afines.



ACCESO



Proyecto de Accesibilidad

Autores

Álvaro Erick Visuetti Osorio
Eneida Ferrer Ferguson
Guillermo Ferro Ferrer
Laura Sanjur Rodríguez

Equipo colaborador por SENADIS (Segunda Edición)

Ramón I. Alemán Arias, Director
Anibal Miranda, Subdirector
Nancy Castillo, Directora Nacional de Equiparación de Oportunidades
Sinthia Sandoval, Jefa de Proyectos Especiales
Luis Roach, Asesor Técnico

Revisores: Arquitectos y Técnicos

Irazú M. Macre
Amarylis Samudio
Arturo González
Marlon Núñez
Alex Samaniego
Yisel Vásquez

2^{da} Edición a cargo de
Irazú M. Macre



Proyecto desarrollado por: Secretaria Nacional de Discapacidad



Ministerio de Economía y Finanzas



Agencia andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo



Con la Colaboración de:

Ministerio de Desarrollo Social



Universidad de Panamá Facultad de Arquitectura



Cámara Panameña de la Construcción



Ministerio de Obras Públicas



Universidad Especializada de las Américas



Municipio de Panamá



Federación Nacional de Personas con Discapacidad



Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos



Federación Nacional de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad-Inclusión



Palabras del director

La Discapacidad es una condición que afecta, según la Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (PENDIS, 2006), a 11.3% de la población panameña y sus familias, es decir, a más de 370,053 panameños y panameñas. Las estimaciones de la población con discapacidad proyecciones de población, se estima que para el año 2010, un total de 385,493 personas con discapacidad y para el final del período, en el 2014, se estima un total de 408,464 Personas con discapacidad.

Una de las situaciones que es necesario atender a las Personas con Discapacidad, es la eliminación de las barreras físicas, psíquicas, sociales y actitudinales; a fin de propiciar e impulsar su inclusión y participación plena en la sociedad.

Las barreras del entorno, dificulta o impide el acceso a los servicios públicos, a las actividades sociales, culturales y deportivas, es decir, a disfrutar, sin discriminaciones ni restricciones, de las actividades de la vida diaria.

La equidad, la equiparación de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad, no son meros enunciados, para abordar las vivencias de las personas con discapacidad, sino representan principios y valores que nos guían, nos orientan y nos impulsan a desarrollar acciones con el propósito de que las personas con discapacidad y sus familias, gocen y logren el pleno ejercicio de sus derechos.

La Accesibilidad, el derecho que tenemos todos los seres humanos de acceder a un edificio, casa, servicio o transporte, aunque en los últimos años ha recibido una mayor atención por parte de los profesionales, técnicos, administradores autoridades y público en general, aún no han sido eliminados de manera importante las barreras arquitectónicas, urbanísticas, en los transportes, en las comunicaciones y en los productos de consumo general.

El Manual de Acceso constituye una herramienta que brinda conocimiento, información, normas y guías, a los

profesionales, técnicos y administradores para atender las necesidades y los derechos de las más 400,000 personas que se estiman que poseen alguna discapacidad. Y también a la creciente población de adultos mayores de nuestro país.

Esta segunda edición, revisada y actualizada por los arquitectos y arquitectas de la Secretaría Nacional de Discapacidad, es un nuevo esfuerzo que coadyuva en la eliminación de las barreras y favorecer la plena inclusión de las personas con discapacidad.

Todos Juntos por un Mejor Panamá

Ramón Ignacio Alemán Arias
Director

prólogo

La última década puede ser considerada como un periodo especialmente rico en la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad en nuestro país.

La normativa contenida en la Ley 42 de 1999 estableció las bases para la introducción de profundos cambios en el modelo de atención a la población panameña con discapacidad y una ruptura trascendente en las prácticas dominantes hasta entonces, particularmente en lo relativo a la accesibilidad física.

Como parte de este esfuerzo, SENADIS pone ahora a disposición de diseñadores, constructores y usuarios la normativa nacional de accesibilidad en temas de urbanismo y arquitectura, que seguramente contribuirá a los esfuerzos que realiza la sociedad panameña por lograr un hábitat accesible para todos, tanto en el ámbito personal, como familiar y comunitario.

Diseñar y construir es un poder, como señalaba el filósofo alemán Heidegger, pero es solo cuando podemos habitar, que podemos

construir y bajo esta perspectiva no sería indiferente para el morador, la biografía de aquel que construye su casa, su vida íntima, su uso del espacio en lo cotidiano, ya que en todo ello se trasluce el cultivo paciente o su impaciente descuido; pues del modo como él mismo habita, de ese modo proyecta la obra.

En este sentido las entidades formadoras, realizan ingentes esfuerzos para adecuar no solo sus programas de estudios, sino también sus instalaciones, con el propósito de ofrecer una Educación Superior accesible a todos los panameños y panameñas.

Es por ello que la accesibilidad sin exclusión más que una competencia en la formación de los y las futuros/as profesionales, debe constituirse en una vivencia académica sin exclusiones, lo que permitirá una clara comprensión de la responsabilidad de diseñar y construir espacios y edificios adecuados a los usuarios con diferentes capacidades físicas, sensoriales y cognitivas.

Este esfuerzo formativo para el logro de un hábitat accesible que adelanta el estado, no se limita, a los programas de grado y pregrado, sino también a programas de educación continua, investigación, postgrado y extensión, que desarrollamos con el apoyo de SENADIS.

Sin duda alguna el documento ACCESO que nos ofrece SENADIS constituye un referente para profesionales y académicos, que sentará las bases para lograr ambientes, edificios y ciudades accesibles en nuestro país y el reconocimiento del derecho de las personas discapacitadas para disfrutar del acto auténticamente humano de habitar.

Ricardo Ortega

Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de Panamá

agradecimiento

Agradecemos de manera muy especial a los arquitectos y arquitectas de la Secretaría Nacional de Discapacidad, por su tesonera labor de revisión y actualización de esta segunda edición del Manual de Acceso. Esta segunda versión del documento es producto de la experiencia profesional, los caminos recorridos, las actualizaciones académicas y las vivencias personales de las personas con discapacidad, muy especialmente, de las personas con movilidad reducida.

El Manual de Acceso constituye una guía práctica para los profesionales de la arquitectura e ingeniería y los técnicos para la realización de obras y construcciones que respeten las normas legales y técnicas que permitan el derecho a la accesibilidad de las personas con discapacidad y a los adultos mayores.

También queremos extender nuestro agradecimiento a los autores que desarrollaron el Manual de Acceso en su primera edición. Sin sus esfuerzos, sus aportes y creatividad, no hubiese sido posible una segunda edición.

Nuestro reconocimiento a los profesionales, instituciones y organizaciones que revisaron esta edición como validadores externos: Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá, la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA) y la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC).

La segunda versión del Manual de Acceso es un importante producto del Programa “Apoyo al Plan Nacional de Accesibilidad Universal. Fortalecimiento del Plan Estratégico Nacional: Comisión de Accesibilidad”, financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID). Por lo tanto, es un honor hacer extensivo a esta prestigiosa organización de cooperación, nuestro eterno agradecimiento por su importante colaboración.

Deseamos dar un reconocimiento muy especial al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), particularmente a sus autoridades superiores y a los funcionarios y funcionarias de la Oficina de Cooperación Internacional. Como entidad rectora de la cooperación internacional, su liderazgo y apoyo fue fundamental en la firma del Documento de Acuerdo que sustenta el mencionado proyecto, para la ejecución de este producto tan necesario en nuestro país, Muchas gracias.

índice

Introducción	2	II. Accesibilidad arquitectónica	42	IV. Transporte público	64
Antecedentes	3	Pavimentos	43	Metro bus y buses accesibles	
Presentación general	4	Pasillos	44	Paradas	65
Conceptos básicos	5	Resguardos	46	a. Señalética	65
Antropometría	6	Puertas	47	b. Mobiliario	65
Discapacidad y ayudas técnicas	7	Mobiliario	48	Vehículo	66
Medidas antropométricas	8	Aires acondicionados	48	a. Alcance y maniobra	66
I. Accesibilidad urbanística	12	Extintores	48	b. Señalética	67
Desplazamiento horizontal		a. Viviendas o cuartos	49	c. Seguridad	68
Rampa	13	Cocinas	51	d. Prestación del servicio	68
Acera	20	Armarios	51	V. Comunicación e información	69
Equipamiento urbano	25	Mostradores	51	(Señalizaciones auditivas, táctiles y visuales)	
a. Bancas	25	b. Lugares de servicio	51	VI. Ergonomía	80
b. Maceteros	25	c. Lugares de trabajo	51	(Normas sobre alcance, maniobra y control)	
c. Rejillas	26	Servicios Sanitarios	53	VII. Anexos	
d. Contenedores de basura	27	a. Regaderas	54	Glosario de términos	90
e. Semáforos peatonales	27	b. Tina	54	Bibliografía	92
f. Letreros	28	c. Vestidores	55	Índice de figuras	93
g. Fuentes de agua	28	d. Lavamanos	56		
h. Teléfonos públicos	29	e. Urinales	56		
i. Otros	30	f. Accesorios	56		
Estacionamientos	31	III. Espacios públicos	58		
Pasos peatonales	36	Restaurantes	59		
Desplazamiento vertical		Hospedajes y hoteles	60		
Escaleras	37	Auditorio/ cines	61		
Ascensores	40	Instalaciones deportivas	62		
Montacargas	41	Centros educativos	63		
Equipamientos técnicos	41	Museos	63		

Introducción

“En nuestro país la entidad encargada de dirigir y ejecutar la política de inclusión social de las personas con discapacidad es la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS), creada mediante Ley N° 23 de 28 de junio de 2007. Esta institución con fundamento en la Ley N° 42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y el Decreto Ejecutivo N° 88 de 12 de noviembre de 2002, “Por medio de la cual se Reglamenta la Ley 42, de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para la Personas con Discapacidad”, adopta las medidas tendientes a asegurar el derecho de acceso al entorno físico de las personas con discapacidad.

La Ley antes mencionada, contienen los parámetros y las normas de diseño y requerimientos mínimos necesarios para ser usados por las personas con discapacidad, las cuales son aplicables a todas las construcciones nuevas, ampliaciones o recomendaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros

espacios de uso público, que impliquen concurrencia a brinden atención al pública.”

Los resultados de la Primera Encuesta Nacional de Discapacidad PENDIS 2006, reflejan que la prevalencia de discapacidad en Panamá alcanza el 11,3% de la población total, es decir que hay 370.053 panameñas y panameños con discapacidad, describiéndose las principales características demográficas, educativas, laborales, epistemológicas y sociales.

Para garantizar el principio de equiparación de oportunidades se hace necesario que los recursos físicos, materiales y humanos brinden los servicios necesarios a las personas con discapacidad haciéndose más accesibles.

Este manual se constituye en una forma de dar respuesta a esta población: es un documento de manejo amigable que permite el acceso directo para la ejecución de obras nuevas y para la rehabilitación, reforma y/o

ampliaciones, cambios de usos, tanto en el nivel urbanística como edificatorio, en los sistemas de transporte y en los sistemas de comunicación.

Está estructurada en su primer capítulo con el tema de accesibilidad urbanística, que incluye los desplazamientos horizontales y verticales; seguidos de accesibilidad arquitectónica, que detalla los pavimentos, pasillos resguardados, mobiliarios y servicios sanitarios. El tercer capítulo presenta los espacios públicos y recreativos. En su penúltimo apartado se plasma la comunicación e información y finalmente en el último la ergonomía y anexas.

Con este Manual de Acceso que desarrolla de manera práctica lo establecida en la Ley 42 de 1999 y su reglamentación, además de otras recomendaciones innovadoras, deseamos dar un aporte significativo a la comunidad de arquitectas, ingenieras, contratistas y profesionales afines para que estas medidas puedan ser asumidas en las construcciones y el diseño del entorno.

antecedentes

Para 1998, se dan los primeros pasos para la eliminación de las barreras arquitectónicas, a través de la firma del Acuerdo Municipal nº 19, Modificado por el Acuerdo Municipal Nº27, de 9 de marzo de 1999, que establece el diseño para la construcción de edificios de acceso público y espacio de uso públicos en el Distrito de Panamá. Con el objetivo de generalizar esta normativa a nivel nacional este acuerdo se asume dentro de la Ley Nº42 del 27 de agosto de 1999.

La Dirección Nacional de Personas con Discapacidad del Ministerio de Desarrollo Social, encargada en aquel momento del tema de la discapacidad, convoca a las diferentes Organizaciones de Personas con Discapacidad a trabajar en la reglamentación de la Ley.

De estas acciones nace la Reglamentación de la Ley Nº42, plasmada en el Decreto Ejecutivo Nº 88 de 12 noviembre de 2002. Por la cual se reglamenta la Equiparación de Oportunidades para las personas con discapacidad.

presentación general

Nuestro país, está realizando pasos importantes por la integración de mecanismos que dentro del contexto de la ley 42 de 27 de agosto de 1999 de Equiparación de Oportunidades, Reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de Noviembre del 2002 logren la implementación de normas, que aseguren la inclusión de la población con discapacidad al desarrollo socioeconómico como punto de partida en una construcción de una sociedad basada en el respeto y valoración de las diferencias.

Desde la administración pasada, a través de la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS), se

han promovido diversas acciones en las diferentes instituciones gubernamentales y privadas dirigidas a brindar conocimientos básicos de accesibilidad y diseño para todos, con el fin de propiciar que las edificaciones arquitectónicas tengan características integrales y sin barreras.

Igualmente, se han promovido la generación de condiciones que permitan la integración de niños, niñas y adolescentes en espacios arquitectónicos más integrales.

El manual de acceso está dirigido principalmente a ingenieros, arquitectos, contratistas y profesionales afines.

Su propósito es contribuir al fortalecimiento de integración social en nuestro país y a la creación de las condiciones que permitan que los niños y niñas y adolescentes así como la población adulta y adulta mayor que presentan actividades de accesibilidad, principalmente aquellos con alguna discapacidad, puedan tener acceso a cualquier infraestructura arquitectónica ya sea interior o exterior que permita el libre acceso y su incorporación a la sociedad en la cual se desenvuelven.

accesibilidades: conceptos

A. Universalidad

Este concepto se refiere a la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de "diseño para todos", definida como la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible. De esta manera agrupa todos los usuarios del objeto de diseño. Siendo la totalidad de las personas el punto principal del proceso de diseño.

B. Accesibilidad

Accesibilidad: superación de barreras arquitectónicas o urbanísticas, que permite el uso de los espacios a las personas con discapacidad, garantizándoles la oportunidad de incluirse dentro de su comunidad.

Espacio adaptado: área, instalación o servicio, que reúne todas las condiciones para ser utilizados cómodamente por personas con discapacidad.

Ruta accesible: La continuidad y contigüidad en las actuaciones de accesibilidad resulta de gran importancia. El desplazamiento físico debe producirse sin rupturas y de forma sencilla; el recorrido debe ser accesible de principio a fin

C. Practicabilidad

Espacio practicable: área, instalación o servicio, que reúne las condiciones mínimas necesarias para ser utilizado por personas con discapacidad o movilidad reducida. (Área, instalación o servicio adaptados cumpliendo con la normativa de accesibilidad haciendo posible su utilización.)

Artículo 44

El principio de Equiparación de Oportunidades implica la no discriminación contra una persona con discapacidad al ingresar a un lugar de acceso al público. A la persona con discapacidad no se le puede negar el uso igual y total de los productos, servicios, recursos, privilegios, ventajas, o acomodaciones ofrecidos por un lugar de acceso público a su clientela.

Antropometría

La antropometría es el estudio de las dimensiones del cuerpo humano; por lo que consideramos conveniente relacionar este concepto al desarrollo de un manual de accesibilidad, puesto que el mismo involucrará las medidas básicas de alcance y maniobra, tanto estáticas como dinámicas que permiten el libre y cómodo desplazamiento, traslado y desarrollo de las actividades habituales de todo ser vivo en un espacio determinado.

Con la existencia de múltiples tipos de discapacidades, se ha dado también el uso de una diversidad de ayudas técnicas empleadas por las personas con discapacidad para lograr un mejor desarrollo de sus actividades cotidianas y alcanzar su plena integración dentro de la sociedad. Estas asistencias se convierten en una parte integral de la personas, lo que hace necesario que los diseñadores conozcan, entiendan y manejen el funcionamiento de las mismas; ya que este conocimiento le permitirá diseñar espacios funcionales o adaptables para el uso de personas con discapacidad.

En esta edición se introducen estos criterios con la finalidad de aportar las dimensiones y terminos utilizados en los planos de estudio del cuerpo humano, proporcionando información para el diseño y distribución de los elementos y estructuras en espacios accesibles. Señalamos que para crear esta sección se consulto material bibliográfico de otros países, entre ellos: manuales, textos y normativas; además de tomar en cuenta la información nacional desarrollada sobre el tema y las vivencias de las personas con discapacidad que laboran en esta institución.

Tipo de Discapacidad	Ayuda Técnica
Motriz	<p>Andadera: facilita la ambulaci3n en pacientes con discapacidades f3sicas.</p> <p>Bast3n tr3pode y cu3druple: ayuda t3cnica con tres o cuatro apoyos en su base respectivamente. Su configuraci3n aumenta la estabilidad, pero tambi3n el peso del bast3n.</p> <p>Bast3n de mano: asistencia t3cnica para caminar, que permite la descarga parcial del peso al apoyar la mano sobre el bast3n.</p> <p>Bast3n canadiense o bast3n ingl3s: permite la descarga parcial del peso al apoyar el antebrazo y la mano sobre el bast3n.</p> <p>Muletas: su asistencia es para la marcha, consigue descargar el peso parcialmente en las axilas y en las manos.</p> <p>Silla de ruedas: ayuda que permite el desplazamiento a personas con dificultades de locomoci3n.</p> <p>Silla de ruedas activa o de propulsi3n manual: con aros adosados en cada rueda, sirviendo para impulsar el movimiento hacia delante.</p> <p>Silla de ruedas el3ctrica: silla con mando gu3a, motor el3ctrico y bater3a.</p>
Visual	<p>Bast3n blanco: dispositivo de movilidad en el son entrenadas preferentemente las personas con discapacidad visual.</p> <p>Perro gu3a: perro adiestrado en centros especializados, para adquirir aptitudes necesarias para el acompa1amiento, la conducci3n y el auxilio de personas afectadas por disfunciones visuales totales o parciales. Debe estar reconocido e identificado como perro gu3a seg3n la normativa de cada pa3s que lo permita.</p>
Auditiva	No influye en las medidas para el dise1o de espacios.
Intelectual	No influye en las medidas para el dise1o de espacios.

medidas antropométricas

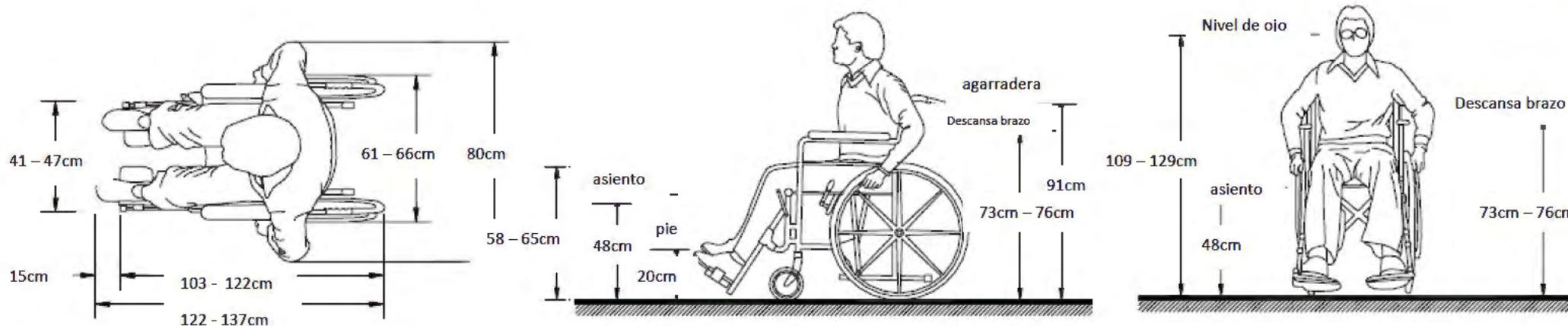
Persona en silla de rueda Posición estática

El impacto de los criterios ergonómicos opera sobre el diseño de los espacios y mobiliario urbano o de otras áreas públicas como escuelas, hospitales, oficinas, fábricas, centros comerciales que faciliten su uso, desplazamiento y la accesibilidad de las personas con discapacidad.

Los factores humanos considerados para el diseño de espacios físicos deberán ser basados de forma individual y las características humanas de las personas con discapacidad se deben considerar para que el espacio sea ergonómicamente adecuado.

Recuerda

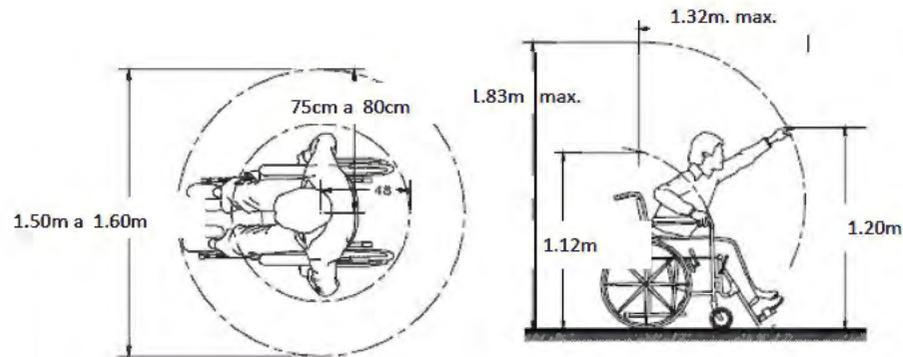
Para determinar los anchos mínimos de paso es necesario considerar no solo las diferentes características físicas en hombres y mujeres, sino también las distintas situaciones personales, especialmente si implican la utilización de algún elemento o ayuda técnica que aumente las dimensiones únicamente corporales de la persona.



Persona en silla de rueda Posición dinámica

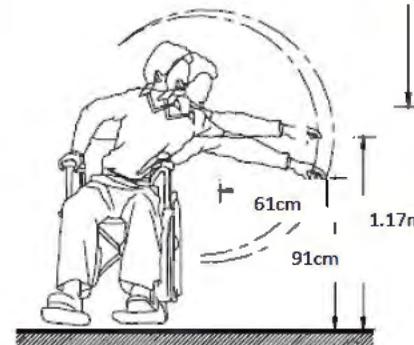
El espacio de los giros debe contemplarse para que sea funcional.

El alcance es fundamental, todo debe ser accesible. Las medidas son importantes para observar lo que se tiene por delante con facilidad.



Recuerda

Es muy importante conocer los alcances vertical y horizontal que pueda lograr una persona en las distintas situaciones para determinar la ubicación y las dimensiones del mobiliario para que todos puedan usarlo de forma cómoda y autónoma.



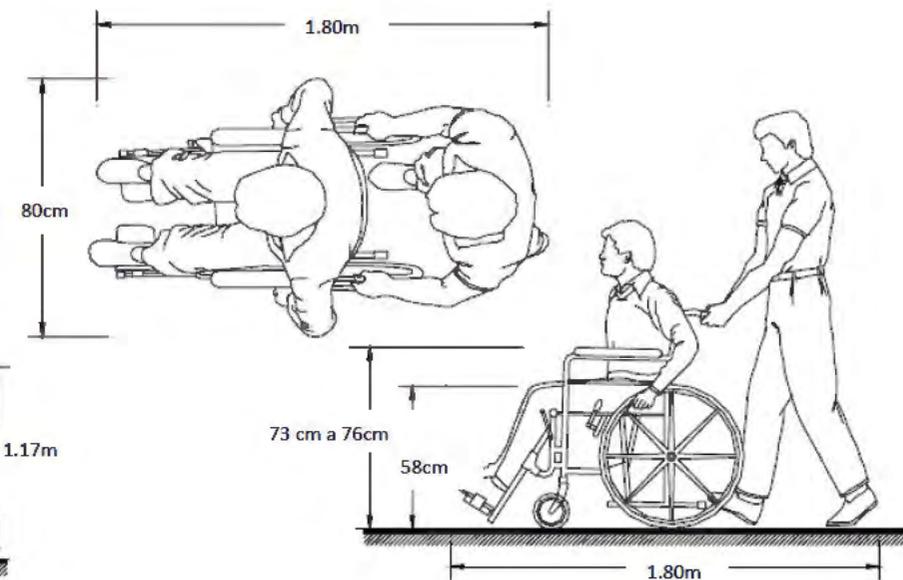
Persona en silla de rueda con acompañante

Persona con movilidad reducida

Es aquella persona que por enfermedad (insuficiencia cardíaca o pulmonar), accidente, genética o edad avanzada, incurre en el desplazamiento lento, difícil o desequilibrado. Puede o no requerir de ayuda técnica para desplazarse, por ejemplo usuarios con bastón, muleta, aparatos ortopédicos y silla de ruedas.

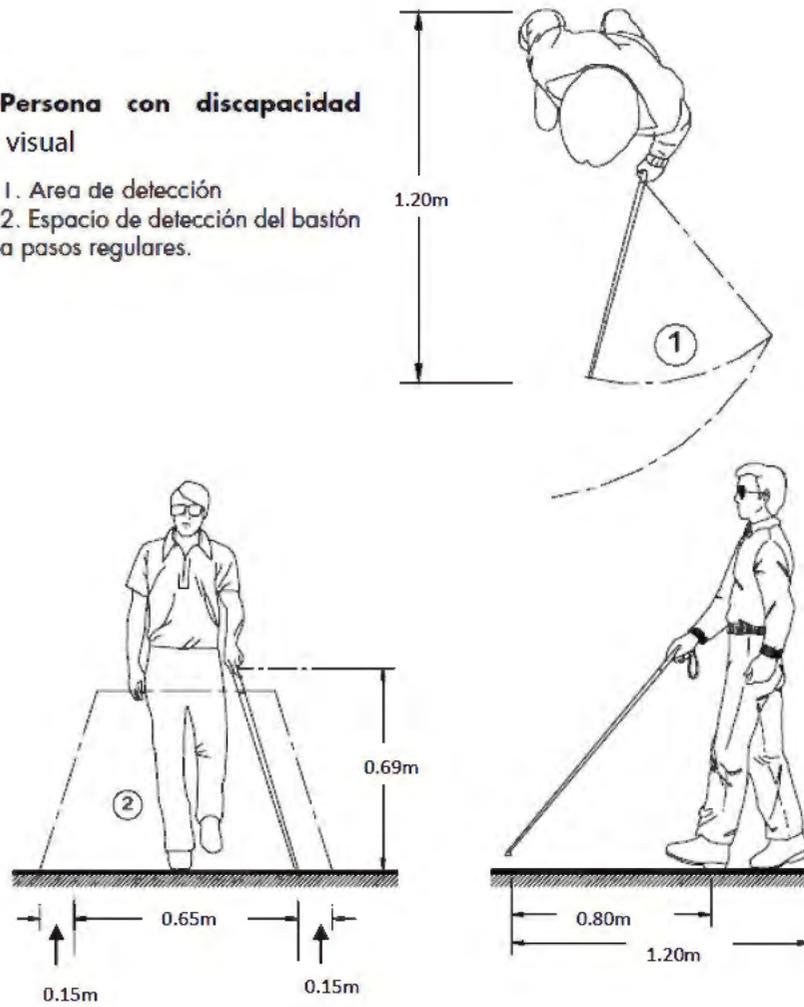
Persona con discapacidad

Toda persona que presenta una deficiencia física, mental o sensorial; sea de naturaleza permanente o temporal, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria.



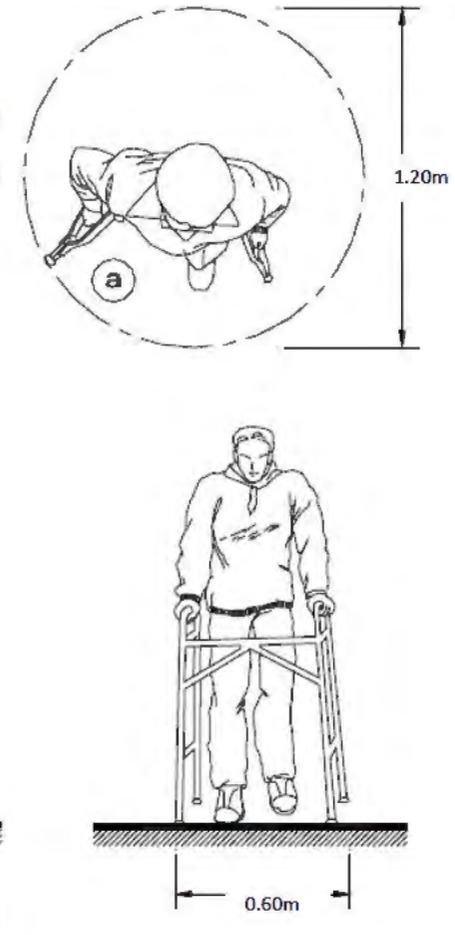
Persona con discapacidad visual

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



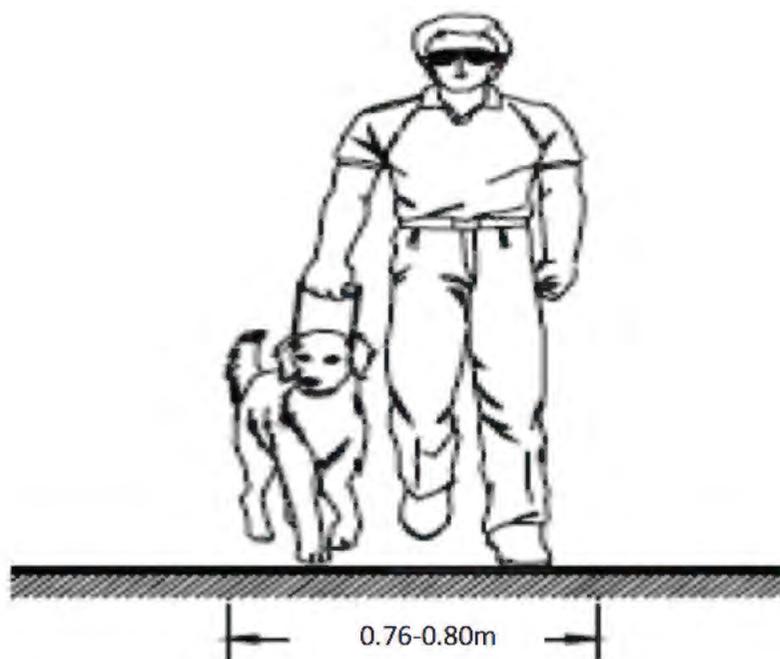
Persona con muleta y andadera

- a. Oscilación de las muletas y andadera al andar
- b. Separación de muletas o andadera cuando el usuario está de pie.

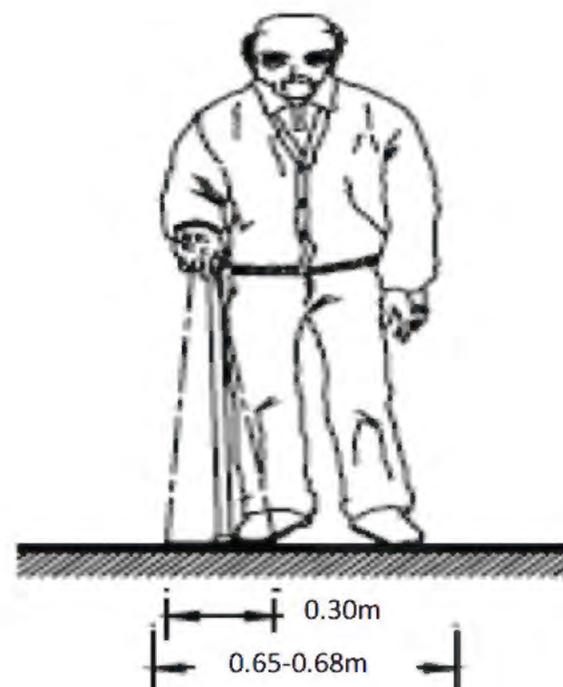


Otras ayudas técnicas

Basados en la norma de vialidad mínima de la antropometría



PERSONA CON PERRO GUÍA



PERSONA CON BASTÓN

accesibilidad urbanística

desplazamiento horizontal

- Rampa
- Acera
- Equipamiento urbano
 - a. Bancas
 - b. Maceteros
 - c. Contenedores de basura
 - d. Semáforos peatonales
 - e. Letreros
 - f. Fuentes de agua
 - g. Teléfonos públicos
 - h. Otros
- Estacionamientos
- Pasos Peatonales

desplazamiento vertical

- Escaleras
- Ascensores
- Montacargas
- Equipamientos técnicos



La accesibilidad es una obligación de los constructores y que todo permiso de construcción o remodelación deberán cumplir con los requerimientos estipulados por la Ley 42 del 27 de agosto de 1999 Reglamentada en el Decreto Ejecutivo No 88 del 12 de noviembre de 2002.

rampa

Art. No.34 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

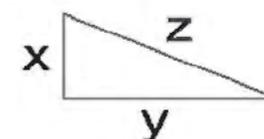
Criterios de diseño:

- El ancho mínimo de la rampa será de un metro con cincuenta centímetros (1.5 m.).
- La longitud de las rampas no serán mayor de seis metros (6 m.), cuando el declive sea de uno a doce (12 %) máximo.
- La normativa internacional señala un 8% como pendiente optima de circulación para todo tipo de rampas.
- Las rampas con mayor longitud deberán separarse con descansos de una longitud de un metro con cincuenta centímetros (1.5 m.) mínimo, el diámetro de giro del descanso será de un metro con cincuenta centímetros (1.50m) y proporcional al ancho de la rampa que lleva el descanso.
- La pendiente máxima de cualquiera rampa interior o exterior se calculará según cuadro adjunto.
- Al comenzar y finalizar cada tramo de rampa, se colocará un piso de prevención, de textura en relieve y color contrastante con respecto a los suelos de los rampas y del local, con un largo de sesenta centímetros (60 cm) por el ancho de la rampa.
- Al comenzar y finalizar una rampa, incluidas las prolongaciones horizontales de sus pasamanos existirá una superficie de aproximación que permita inscribir un círculo de un metro con cincuenta centímetros (1.5 m) de diámetro como mínimo que no será invadida por elemento fijo, móviles o dentro del radio de acción de las puertas.
- Si una rampa presenta una subida mayor a quince centímetros (15 cm.), o una proyección horizontal mayor de un metro con ochenta centímetros (1.8 m.), deberá tener pasamanos en ambos lados.
- Llevarán bordillo de diez centímetros (10 cm.) de altura mínima en ambos lados en los planos inclinados y descansos.
- Todas las rampas deberán cumplir la normativa sobre pavimentos encontradas en este manual.

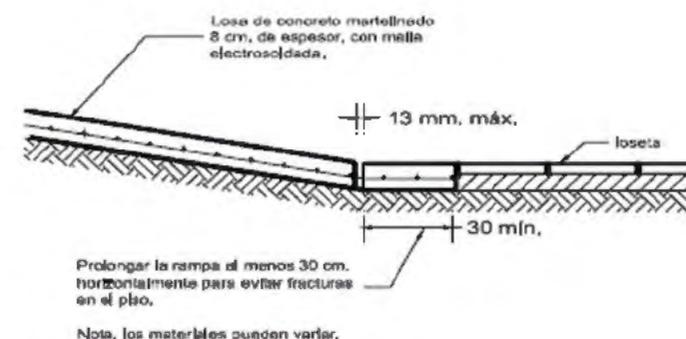
Nota: La pendiente (z) es la relación entre la altura de la pendiente (x) y la longitud (y) y se expresa en %. $Z = x/y$

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

Relación longitud/altura= pendiente



Detalle de unión de rampa con otro material



Recuerda

La normativa internacional señala un 8% como pendiente optima de circulación para todo tipo de rampas.

Deberán colocar al inicio y al final de la rampa el detalle típico de cimiento, esto para evitar deterioro del borde de rampa.

Pasamanos en rampas

- Los pasamanos que deben colocarse a ambos lados de la rampa serán dobles y continuos.
- La forma de fijación no podrá interrumpir el deslizamiento de la mano y su anclaje será firme.
- La altura de colocación del pasamano superior será entre ochenta y cinco (85cm.) y noventa y cinco (95cm) centímetros y la del inferior será entre setenta (70cm.) y ochenta (80cm) centímetros medidos a partir del suelo de la rampa.
- La sección transversal circular tendrá un diámetro mínimo de cuatro centímetros (4 cm.) y máxima de cinco centímetros (5cm.).
- Estarán separados de todo obstáculo móvil o fijo un mínimo de cuatro centímetros (4 cm.) y se fijarán por la parte inferior.
- Los pasamanos se extenderán con prolongaciones horizontales de longitud igual o mayor de treinta centímetros (30 cm.) a las alturas de colocación indicadas anteriormente al comenzar y finalizar la rampa.
- Al finalizar los tramos horizontales los pasamanos se curvarán sobre la pared, se prolongarán hasta el piso o se unirán los tramos horizontales del pasamano superior con el pasamano inferior.
- Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones ni radios de giro de maniobras.
- El material recomendado para las estructuras y amarres será de acero inoxidable o de aluminio procurando su homogeneidad.

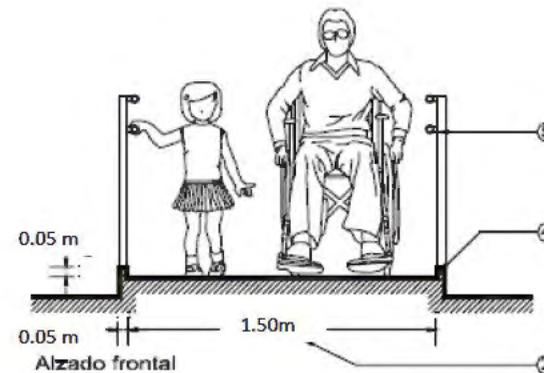


Fig. 2
Rampa típica

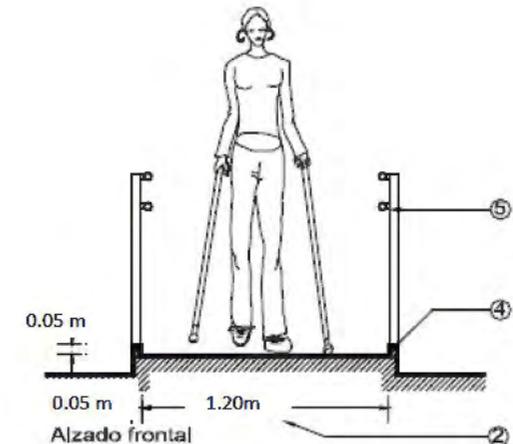


Fig. 3
Rampa típica

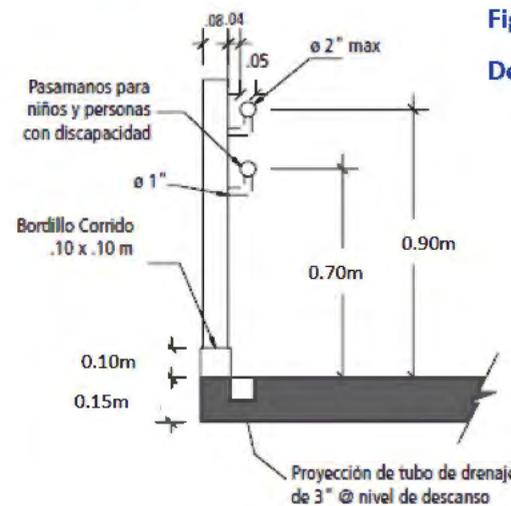
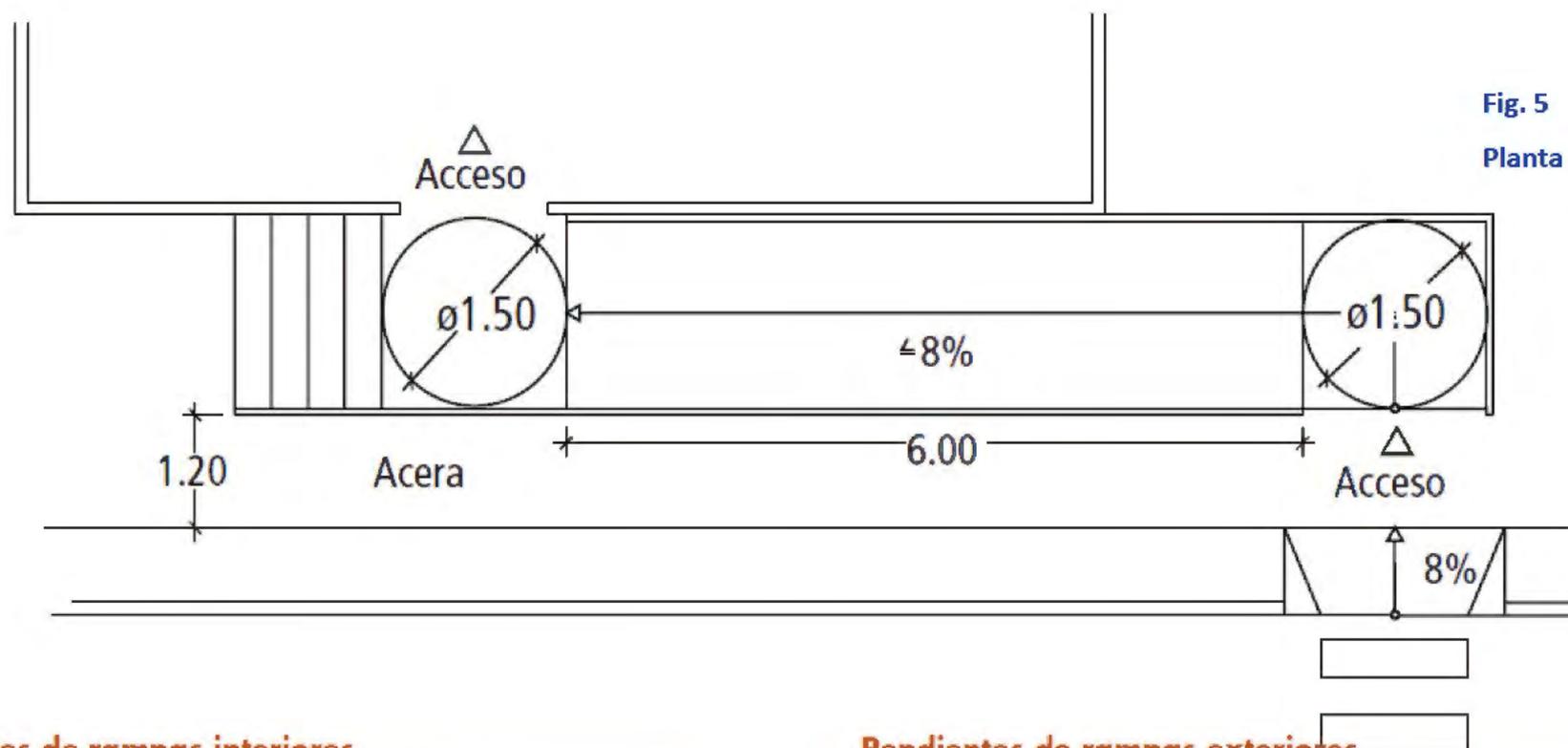


Fig. 4
Detalle de pasamanos

Recuerda
Los pasamanos deben colocarse a ambos lados de la rampa serán dobles y continuos, con altura de setenta (70mts) y noventa (90mts).
El material recomendado para las estructuras y amarres será de acero inoxidable o de aluminio procurando su homogeneidad.



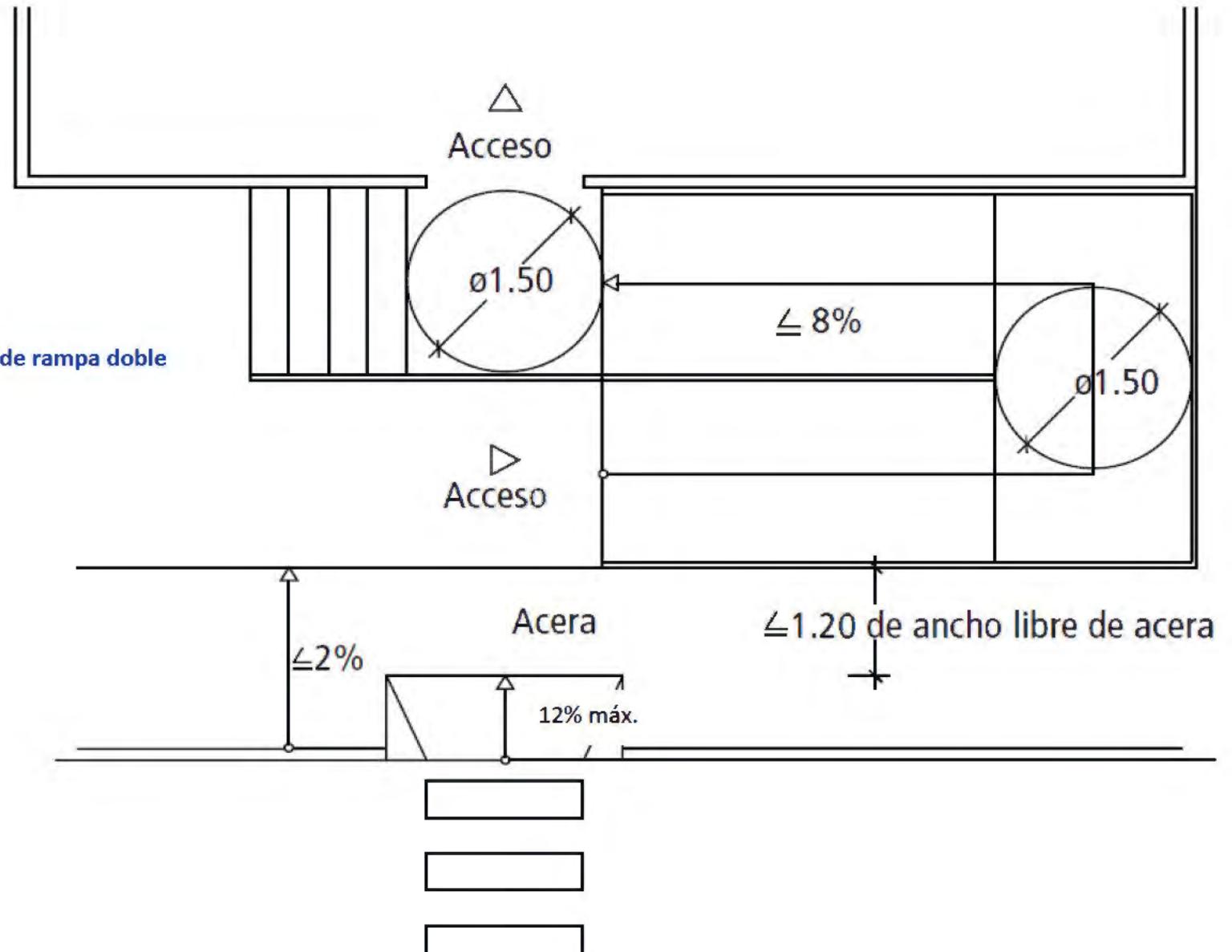
Pendientes de rampas interiores

Relación a / l	Porcentaje	Altura a Salvar (m)	Observaciones
1:5	12.5%	< .075	Sin descanso
1:8	10%	$\geq .075 < .20$	Sin descanso
1:10	8.33%	$\geq .20 < .30$	Sin descanso
1:12	8%	$\geq .30 < .50$	Sin descanso
1:12.5	6.25%	$\geq .50 < .75$	Con descanso
1:16	6%	$\geq .75 < 1.00$	Con descanso
1:16.6	5%	$\geq 1.00 < 1.40$	Con descanso
1:20	4%	≥ 1.40	Con descanso

Pendientes de rampas exteriores

Relación a / l	Porcentaje	Altura a Salvar (m)	Observaciones
1:8	12.5%	< .075	Sin descanso
1:10	10%	$\geq .075 < .20$	Sin descanso
1:12	8.33%	$\geq .20 < .30$	Sin descanso
1:12.5	8%	$\geq .30 < .50$	Sin descanso
1:16	6.25%	$\geq .50 < .75$	Con descanso
1:16.6	6%	$\geq .75 < 1.00$	Con descanso
1:20	5%	$\geq 1.00 < 1.40$	Con descanso
1:8	4%	≥ 1.40	Con descanso

Fig. 6
Planta de rampa doble



Recuerda

Se permitirán rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando la autoridad pertinente lo autorice.

Se deberán hacer los trabajos correspondientes al drenaje para evitar que las rampas presenten acumulación de agua.

Se debe contar con un cambio de textura al principio y al fin de la rampa para identificación de ciegos y débiles visuales.

Fig. 7
Detalle constructivo

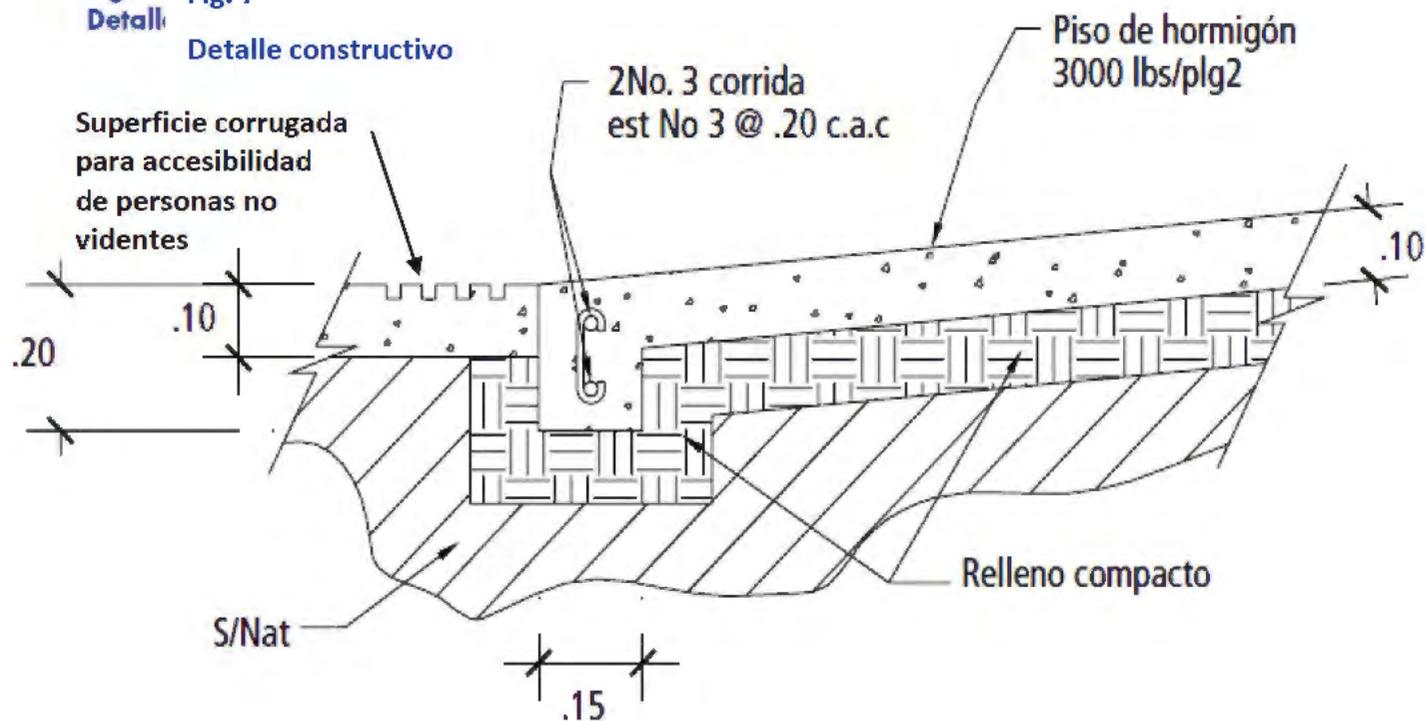
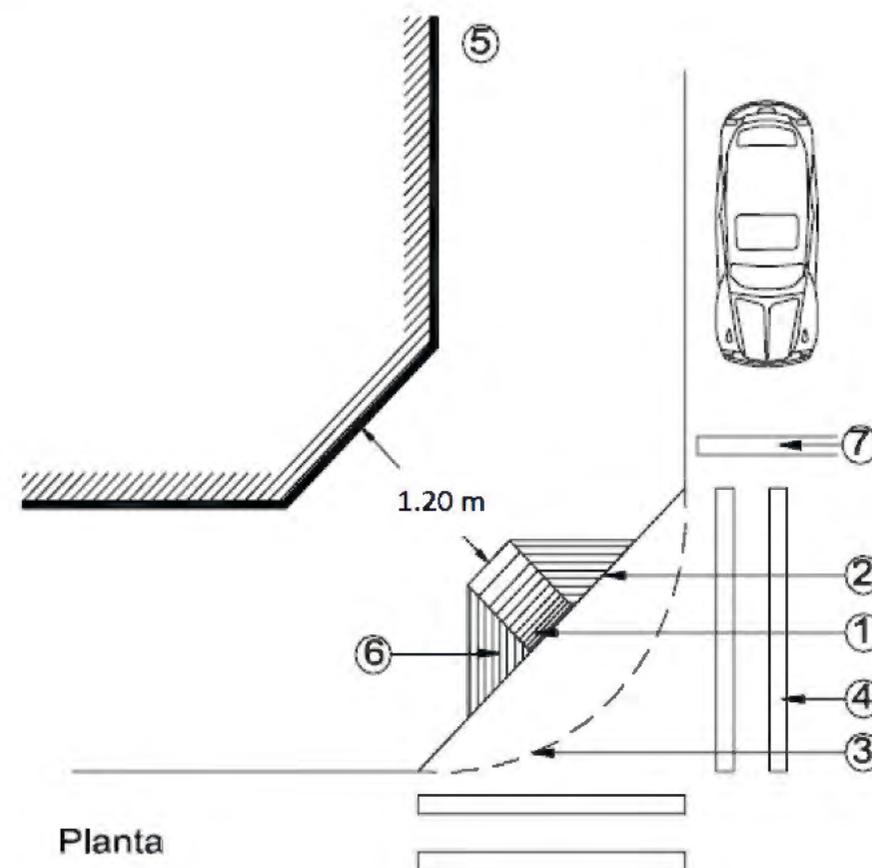


Fig. 8
Acera con rampa
(Ver mas detalles en página 21)



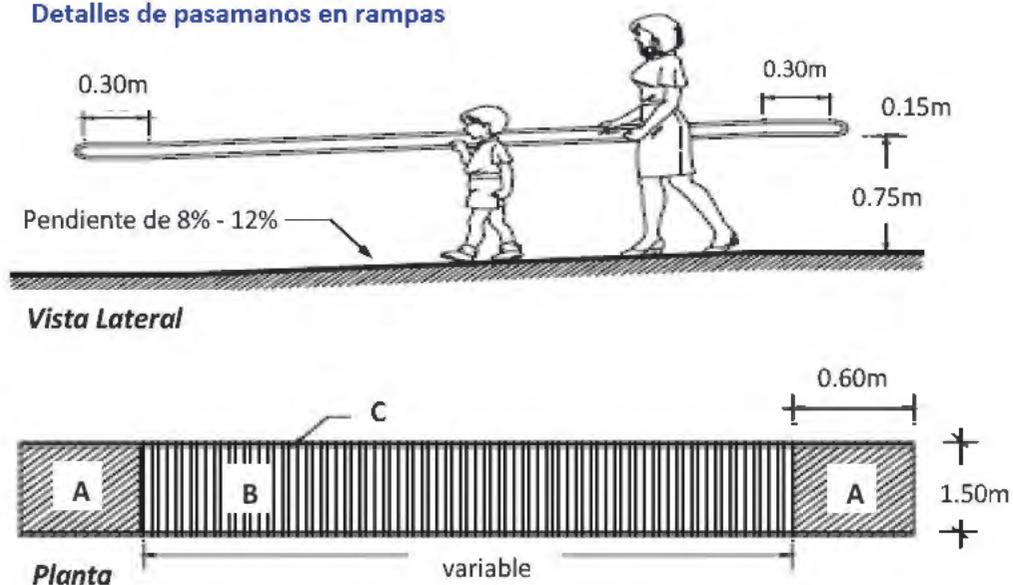
Recuerda

Detalle típico de cimiento de rampa. Se debe colocar este cimiento al final de la rampa, en lugares donde no hayan sido creadas integralmente, esto para evitar deterioro del borde de rampa.

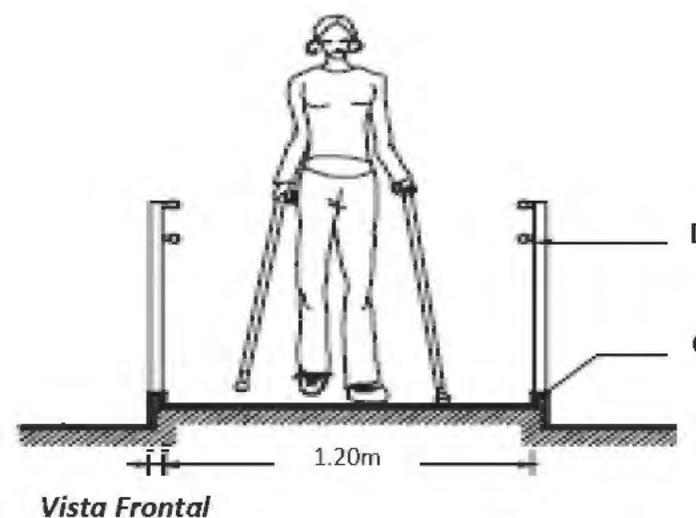
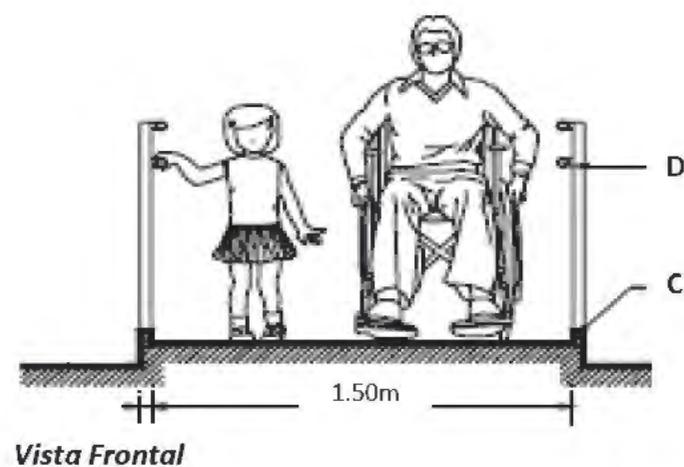
Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas y privadas, debe existir una rampa debidamente señalizada.

Fig. 9.

Detalles de pasamanos en rampas



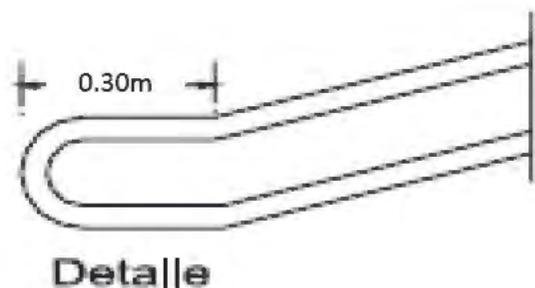
- A. Cambio de textura al inicio y al final de cada tramo de rampa, como señalización para personas con discapacidad visual.
- B. Piso firme, uniforme y antideslizante; su porcentaje de pendiente será de 8% min. y 12% máx.
- C. Bordillos laterales 0.10m de altura x 0.10m de ancho.
- D. Pasamanos a ambos lados y a doble altura; la superior a 0.90m y la inferior a 0.70m para niños, personas de baja estatura y en silla de ruedas.



Detalles de pasamanos en rampas

Fig. 10

Terminación de Pasamanos



Prolongar la rampa al menos 0.30m, horizontalmente para evitar fracturas en el piso.

Nota: los materiales pueden variar.



EN ACERO INOXIDABLE

- A. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable.
- B. Tapa de acero inoxidable perforada para recibir tornillos.
- C. Tapa de presión de acero inoxidable.
- D. Tornillo de acero inoxidable.

Tubo con 1 ½" ϕ min. o 2" ϕ máx.

EN ACERO GALVANIZADO

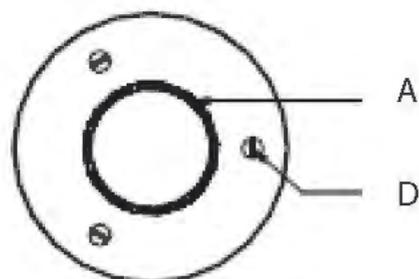
- A. Barra de apoyo y pasamanos de tubo galvanizado.
- B. Plato de acero de ¼" de apoyo.
- C. Base galvanizada y pintada en acabado azul aceite.

Observación:

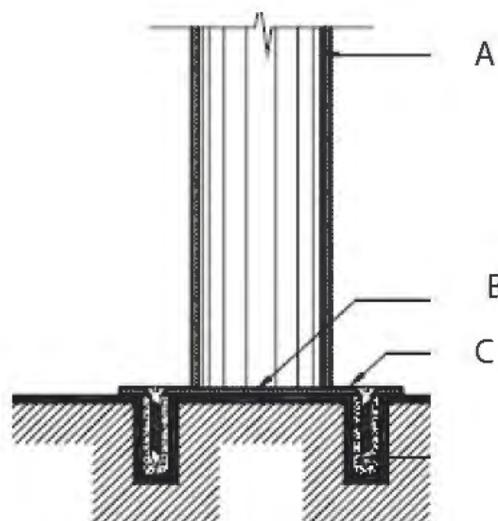
- D. Toda unión de soldadura se esmerila para obtener puntos lisos.

En madera

- A. Barra de apoyo en madera, sellada lisa
- B. Enchape con ángulos o sujetadores tipo "L" de acero para recibir tornillos.
- C. Acabado laqueado o sellado natural de alta resistencia.



Planta



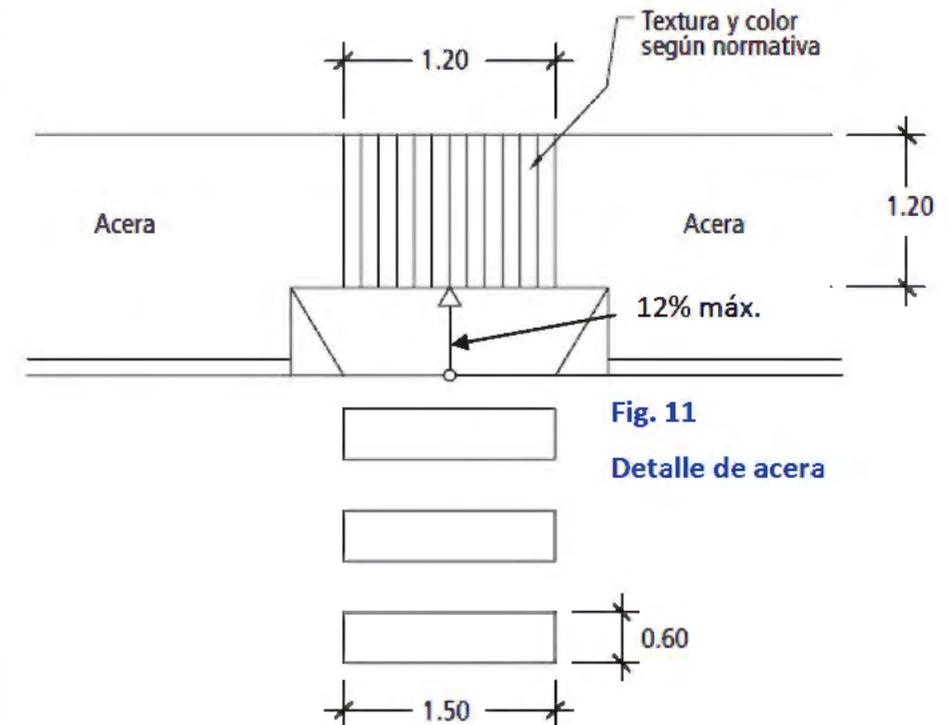
Vista Lateral de Anclaje

acera

Art. No.30 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- El área de tránsito peatonal de las acera deberá tener un ancho mínimo de noventa centímetros (90cm).
- Las aceras de los edificios y espacios de uso público tendrán superficies uniformes, planas, continuas, con acabados antideslizantes, sin escalones e incluir rampas de acceso en las esquinas.
- En todas las esquinas de aceras deberán existir rampas con una pendiente no mayor al doce por ciento (12%), para salvar el desnivel de la vía de tránsito vehicular.
- Se deben señalar las rampas y utilizar cambios de textura en los pavimentos inmediatos a las mismas.
- Señalización iconográfica de la rampa cumpliendo con la normativa.
- Señalización de Cruce peatonal que consiste en franjas blancas pintadas en la calle con un ancho de sesenta centímetros (60cm) de lado a lado del cruce.



En materia de aceras se aplicará la resolución No. 78-90 de 21 de diciembre de 1999 por la cual se adapta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelación y sus anexos Capítulo II de los Requisitos Técnicos, Artículo 25 anchos de acera.



Recuerda

El área de tránsito peatonal de las aceras deberá tener un ancho mínimo de un metro con 20 centímetros (1.20 mts)

Se deben señalar las rampas y utilizar cambios de texturas en los pavimentos inmediatos a las mismas.

Fig 14

Acera con acceso a paso peatonal

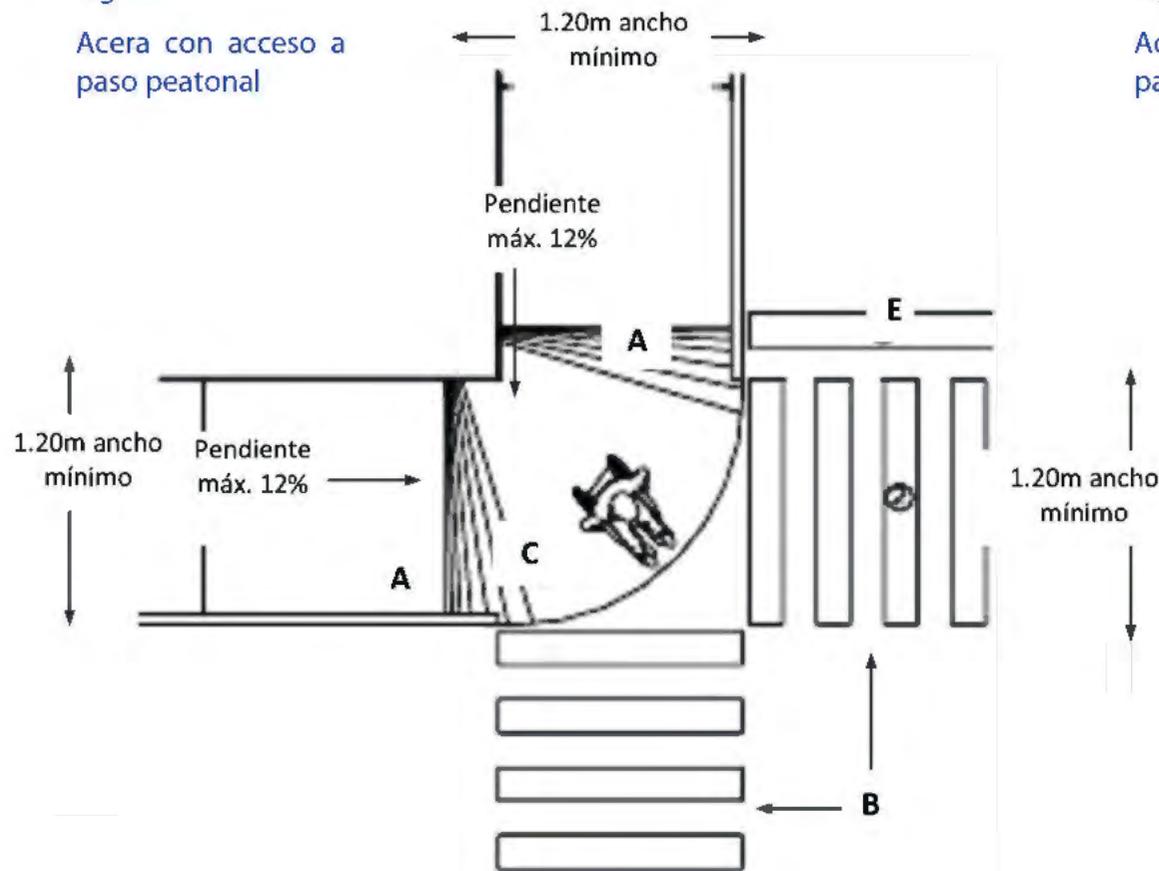
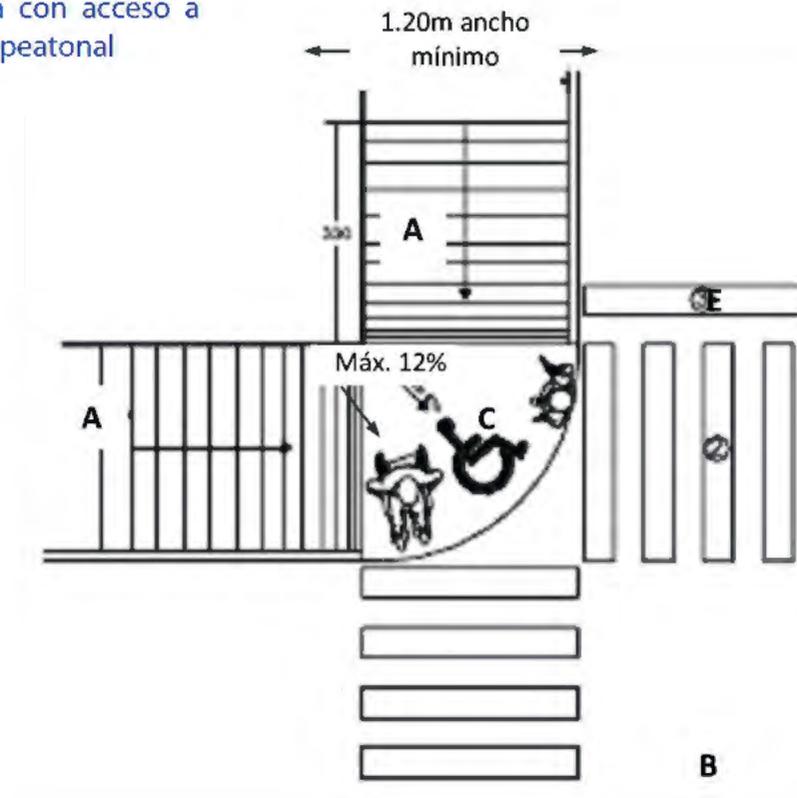


Fig 15

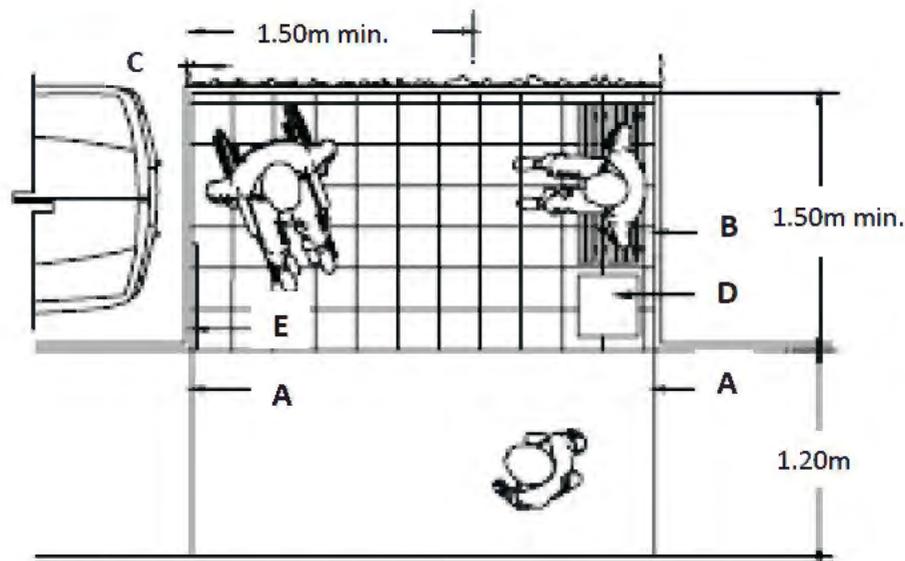
Acera con acceso a paso peatonal



- A. Rampa con superficie firme y antideslizante.
- B. Líneas de seguridad para cruce peatonal (paso de cebra).
- C. Área libre de obstáculos para uso de rampa.

Ejemplos de soluciones de áreas de descanso a lo largo de aceras

Fig. 16
Modelo 1



Planta

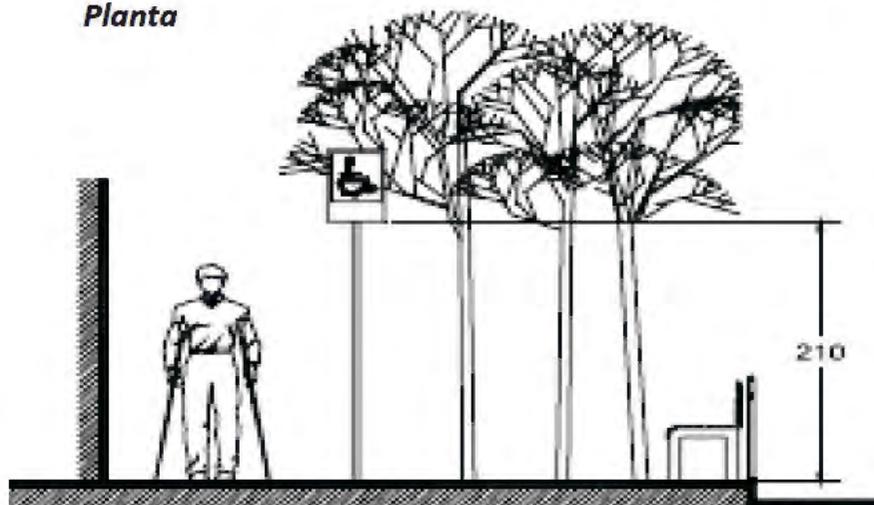
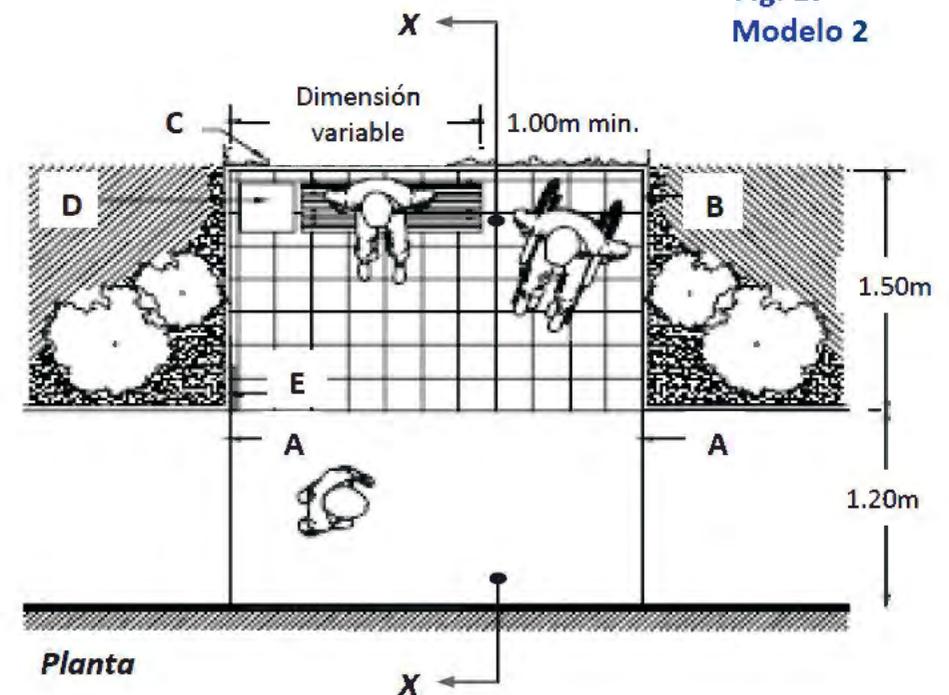


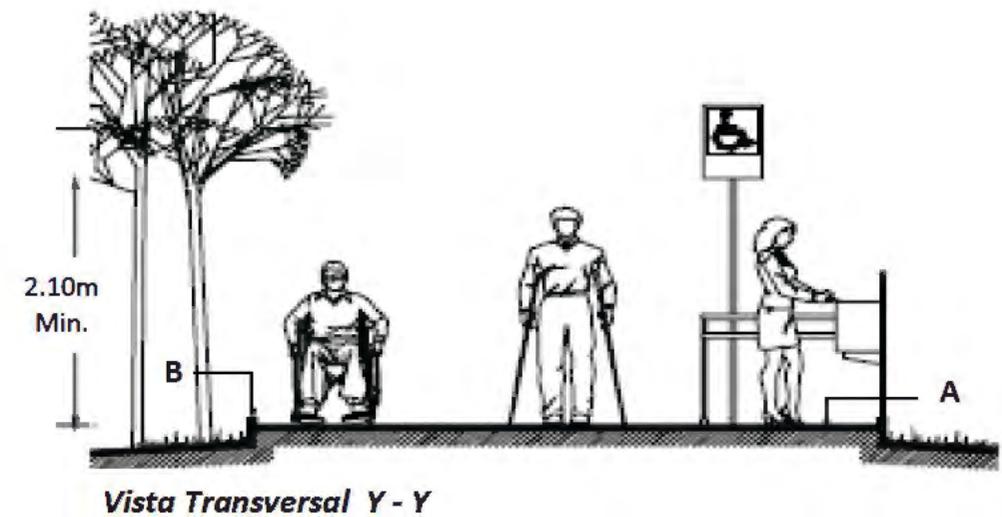
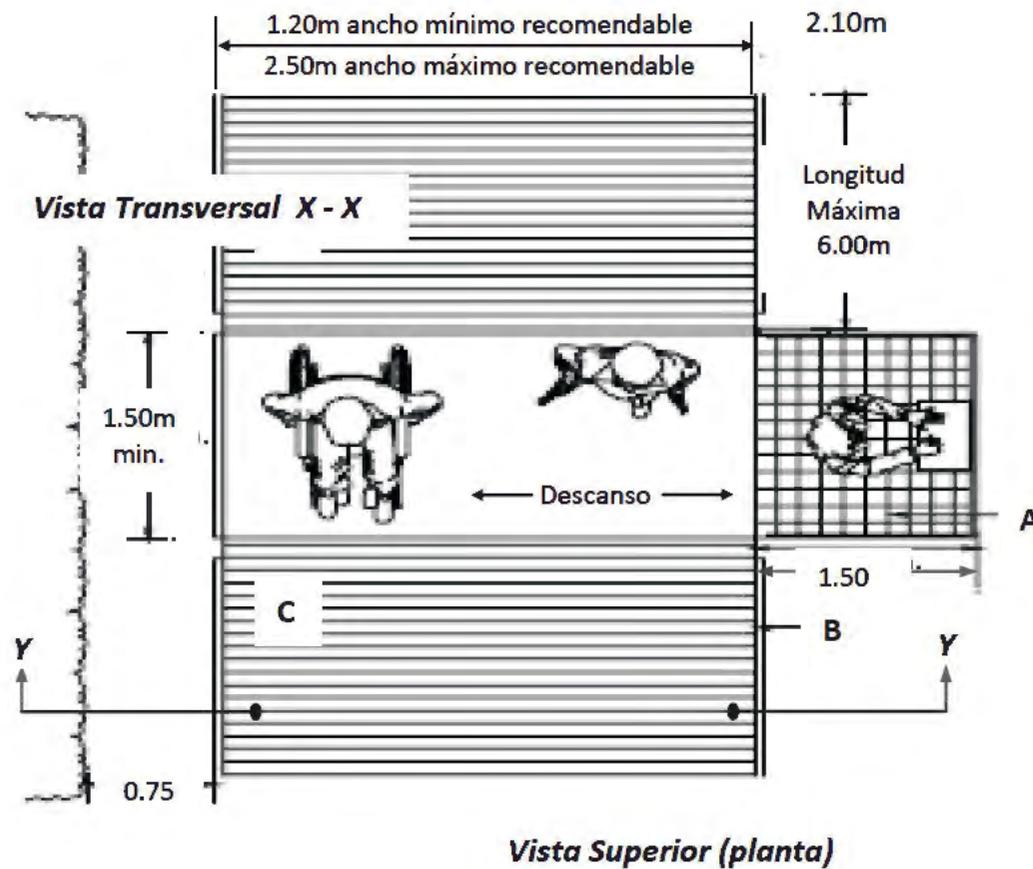
Fig. 17
Modelo 2



Planta

- A. Área de prevención con cambio de textura para la orientación de personas ciegas y débiles visuales.
- B. Borde lateral de 0.10x0.10m sobre el nivel de piso acabado.
- C. Barandal o borde vegetal.
- D. Espacio para ubicar mobiliario urbano como bancas, teléfonos y contenedores de basura.
- E. Señalización con el logo internacional de accesibilidad en poste, a una altura de 2.10m.

Fig. 18
Modelo 3



- A. Franja de 1.50m de ancho para colocar mobiliario urbano (contenedores de basura, señalizaciones, etc.) ubicada en descansos.
- B. Borde lateral de 0.10 x 0.10m sobre el nivel de piso acabado.
- C. Rampa con superficie firme y antideslizante. Pendiente máxima de 12%.

Nota: en los casos donde las aceras presenten pendientes, se colocarán descansos a cada 6.00m. Estas áreas serán del mismo ancho o mayor al de la acera.

equipamiento urbano

a. Bancas

- Las bancas públicas y similares deberán tener una altura de asiento de cuarenta y cinco centímetros (45cm.).
- Las bancas deberán estar firmemente fijadas al suelo mediante pernos o anclajes.
- Las bancas públicas y similares no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Las bancas públicas y similares no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Las bancas públicas y similares deberán contar con un área de aproximación de setenta y cinco centímetros (75cm) por el largo del mobiliario.

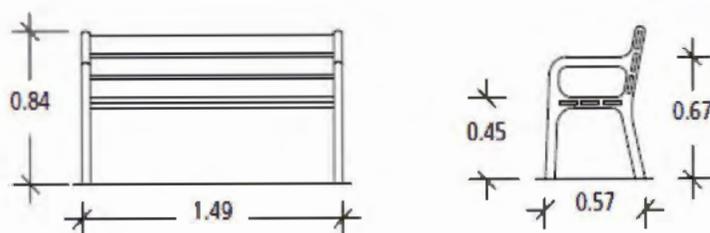


Fig. 19

Detalle de banca

b. Maceteros

- Los maceteros móviles o empotrados deberán cumplir con la normativa sobre pisos y pavimento.
- Los maceteros empotrados en acera deberán tener una franja de cambio de textura en su perímetro exterior.
- Los maceteros empotrados deberán poseer rejillas metálicas que permitan el tránsito sobre el suelo expuesto sin obstáculos.
- Estas rejillas metálicas deberán cumplir con la normativa de separación de pavimentos.
- Las maceteros móviles o empotrados no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Los maceteros móviles no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.

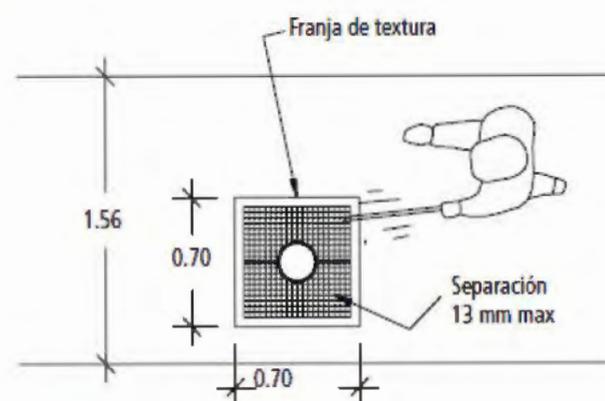


Fig. 20

Detalle de macetero



En materia de equipamiento urbano se aplicarán las disposiciones señaladas en los acuerdos municipales y lo señalado en la Ley No. 42 del 27 de agosto de 1999 Reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002.

C. Rejillas

(Desagües pluviales, ductos de ventilación y cubre maceteros)

- El material a emplear para las rejillas debe ser resistente y antideslizante.
- La separación entre las barras de las rejas no será mayor a trece milímetros (13mm). El diseño de la misma será tupido, para evitar inestabilidad a la circulación peatonal.
- Al instalar la rejilla, las barras (si son en un solo sentido) deben quedar perpendiculares o contrarias a la marcha del peatón.
- La rejilla debe quedar enrasada al pavimento y perfectamente fijada.
- Bordeando la rejilla debe colocarse un pavimento táctil, que indique a las personas con discapacidad visual la existencia de la misma.
- En las áreas públicas donde exista vegetación a lo largo de aceras, el mismo no comprometerá la banda de libre circulación.

Fig. 21
Detalle de rejilla

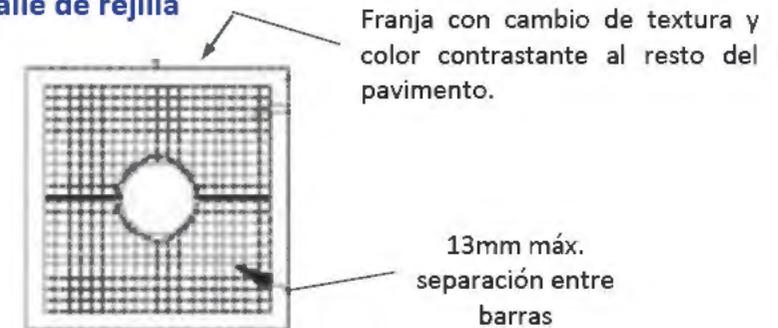
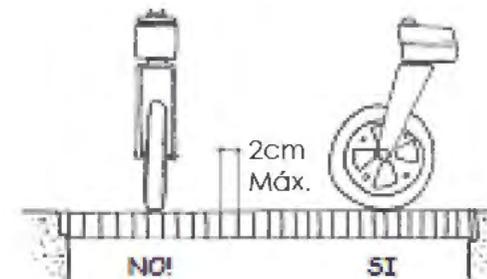


Fig. 22
Instalación de rejilla



Las aberturas corridas de las rejillas, se dispondrán perpendiculares al sentido de la circulación peatonal principal.



Rejilla NO Accesible



Rejilla Accesible

C. Contenedores de basura

- Los contenedores de basura deberán estar instalados a una altura de sesenta centímetros (60cm).
- Los contenedores de basura deberán llegar hasta el suelo o tener extensiones que demarquen el perímetro que ocupan.
- Los contenedores de basura no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los contenedores de basura no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

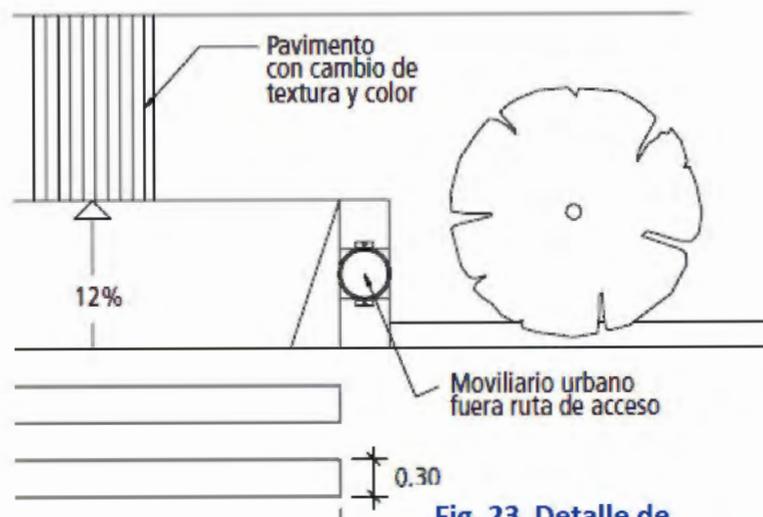


Fig. 23 Detalle de Contenedores de basura

d. Semáforos peatonales

- Los semáforos peatonales deberán tener mandos de fácil operación e instalados dentro de la zona de alcance.
- El semáforo peatonal deberá cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.
- Los semáforos peatonales no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los semáforos peatonales no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

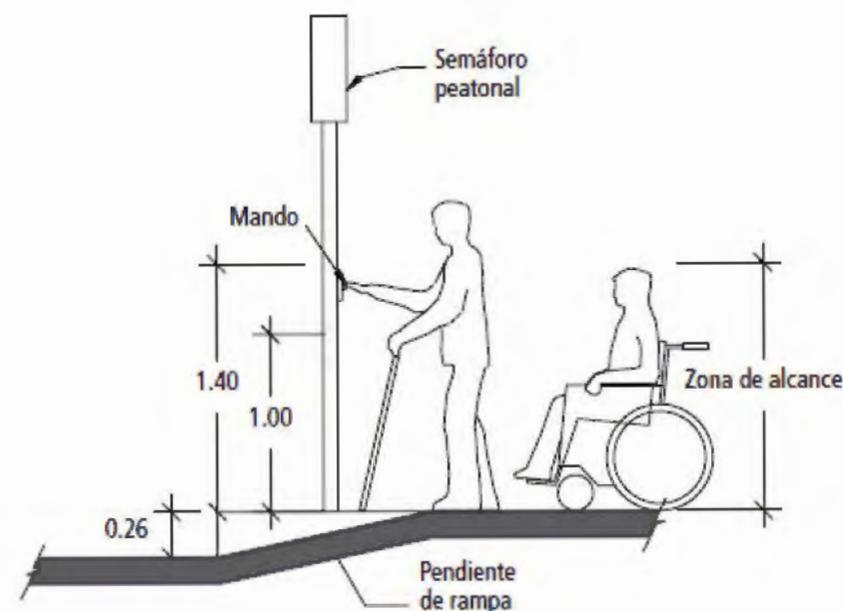


Fig. 24 Detalle de semáforo peatonal

e. Letreros

Art. No.32 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

- Los letreros públicos y privados deberán cumplir con la normativa presentada en la sección de Comunicación e Información.
- Los letreros públicos y privados no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los letreros públicos y privados no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

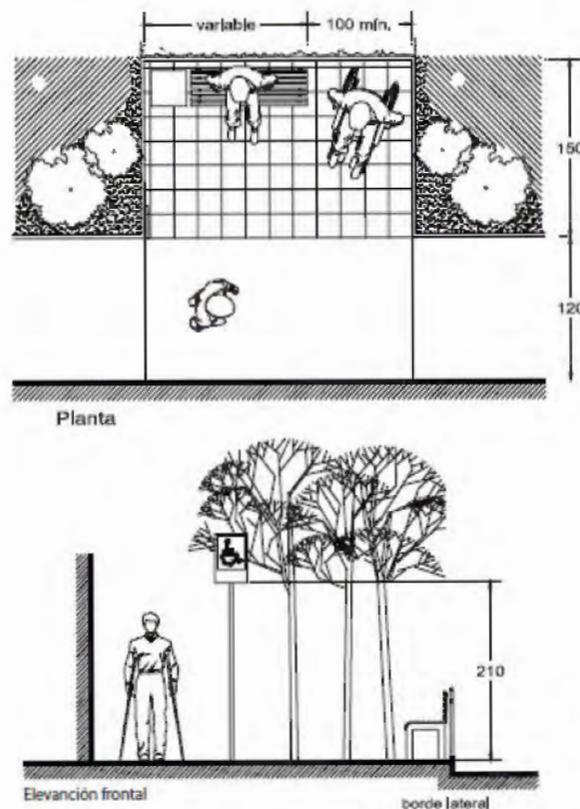


Fig. 25
Detalle de letrero

f. Fuentes de Agua

Art. No.32 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

- En los sitios que cuenten con dos o más fuentes de agua, deberá destinarse por lo menos una para el uso de personas con discapacidad que se desplazan en sillas de ruedas.
- Las fuentes de agua para uso de estas personas deberán instalarse con una separación mínima de la pared de cuarenta y tres centímetros (43cm) y una altura máxima de ochenta centímetros (80cm).
- Las fuentes deberán estar señalizados y no obstruir las circulaciones.
- El área de aproximación a las fuentes, deberán estar indicadas con cambios de textura en el piso.
- Las manijetas o controles deberán ser de presión y fácil operación diseñadas para su propósito.
- En caso de sólo existir una fuente por nivel, se deberá instalar a no más de sesenta centímetros (60cm) de altura.
- Las fuentes de agua no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

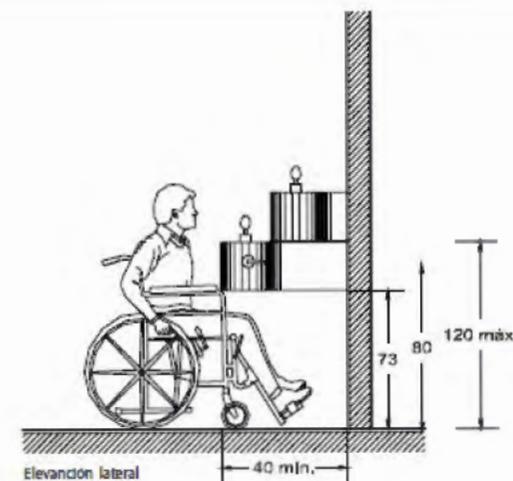


Fig. 26
Fuentes de agua

g. Teléfonos Públicos

Art. No.32 de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

- Deberán colocarse en un espacio libre mínimo de un metro con treinta centímetros (1.30m) por un metro con treinta centímetros (1.30cm) y estar instalados a una altura máxima de un metro con veinte centímetros (1.20m).
- Los teléfonos públicos no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Los teléfonos públicos no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los teléfonos públicos deberán cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales y deberán marcarlo, en caso de ser accesibles, a discapacidad auditiva.
- Un veinticinco por ciento (25%) de todos los aparatos telefónicos públicos deberán ser accesibles y disponer de controles para el volumen.
- Un veinticinco por ciento (25%) de todos los teléfonos públicos no accesibles, deberán tener control de volumen.
- Habrá un (1) teléfono de texto dentro de cualquier edificio que tenga cuatro (4) o más teléfonos públicos y deberá cumplir con la iconografía reglamentada a discapacidad auditiva.
- Igualmente, habrá un (1) teléfono de texto por recinto siempre que haya un teléfono público en un estadio o arena, centro de convenciones, hotel con centro de convenciones, centro comercial cubierto, salas de emergencias, de recuperación o de espera de los hospitales.
- Se proporcionará el servicio de operadora en relevo que permita la comunicación entre los oyentes y las personas con pérdida auditiva.

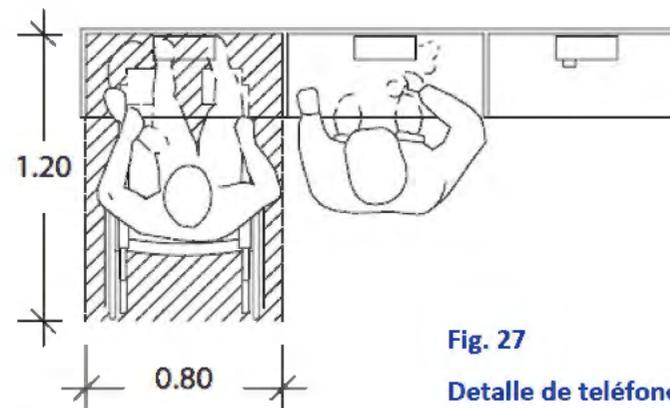
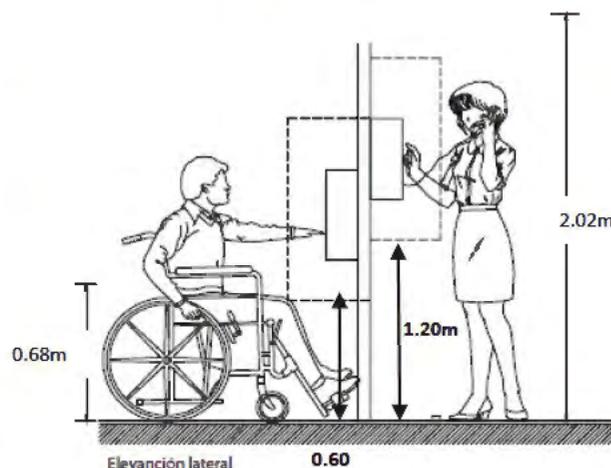


Fig. 27

Detalle de teléfono

Fig. 28

Detalle de teléfono



d. Otros

- Cualquier otro mobiliario urbano no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- No deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Deberá cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.

Fig. 30
Detalle de mobiliario temporal

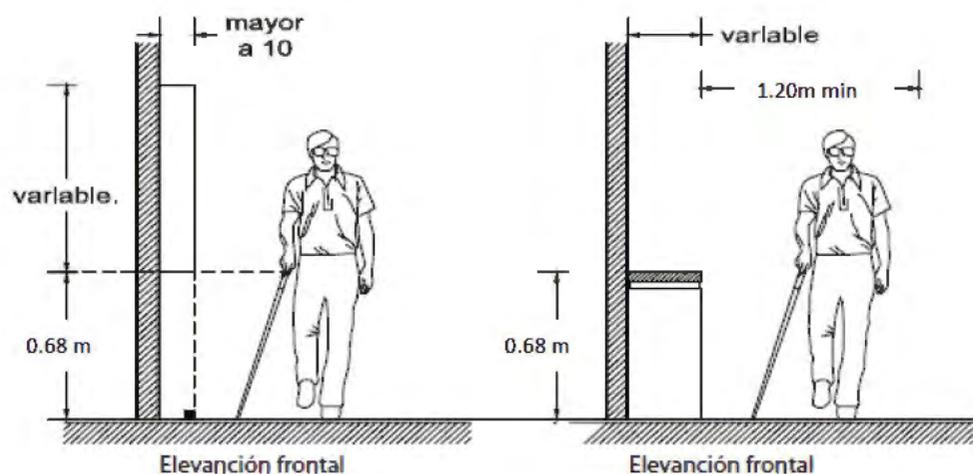
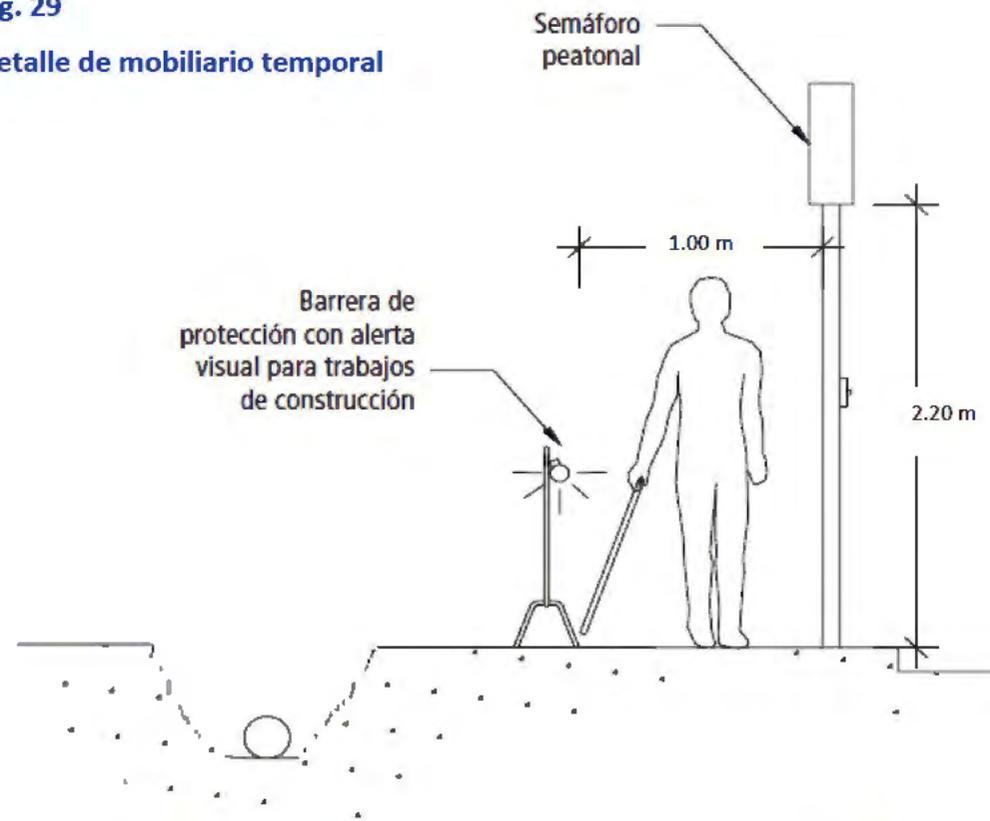


Fig. 29
Detalle de mobiliario temporal




Las barras de protección con alerta visual para trabajos de construcción deberán cumplir con las disposiciones señaladas por el Ministerios de Obras Públicas y lo señalado en la Ley No. 42 del 27 de agosto de 1999 Reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002.

estacionamiento

Art. No.27 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Los espacios de estacionamiento para personas con discapacidad deberán estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.
- Se adicionará un espacio de un metro con cincuenta centímetros (1.50m). de ancho, manteniendo el largo del estacionamiento diseñado, con el objetivo de facilitar la maniobra de sillas de ruedas u otras ayudas utilizadas por los usuarios.
- Dos espacios (2) de estacionamiento accesibles podrán tener un espacio de maniobra en común.
- El trayecto entre los espacios de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos de acorde a una ruta accesible y señalizada.
- Franja de circulación señalizada.
- Pavimentos anti-deslizante.
- Rampa con pendiente máxima del doce por ciento (12%).
- Señales en poste.
- Señalización en piso.
- Topes para vehículos.
- El número de estacionamientos accesibles se determinará de acuerdo a la tabla adjunta.
- En el caso de instalaciones hospitalarias, educativas o centros de rehabilitación se duplicará el número de estacionamientos accesibles fijados a la tabla adjunta.

Requerimientos de espacios de estacionamiento

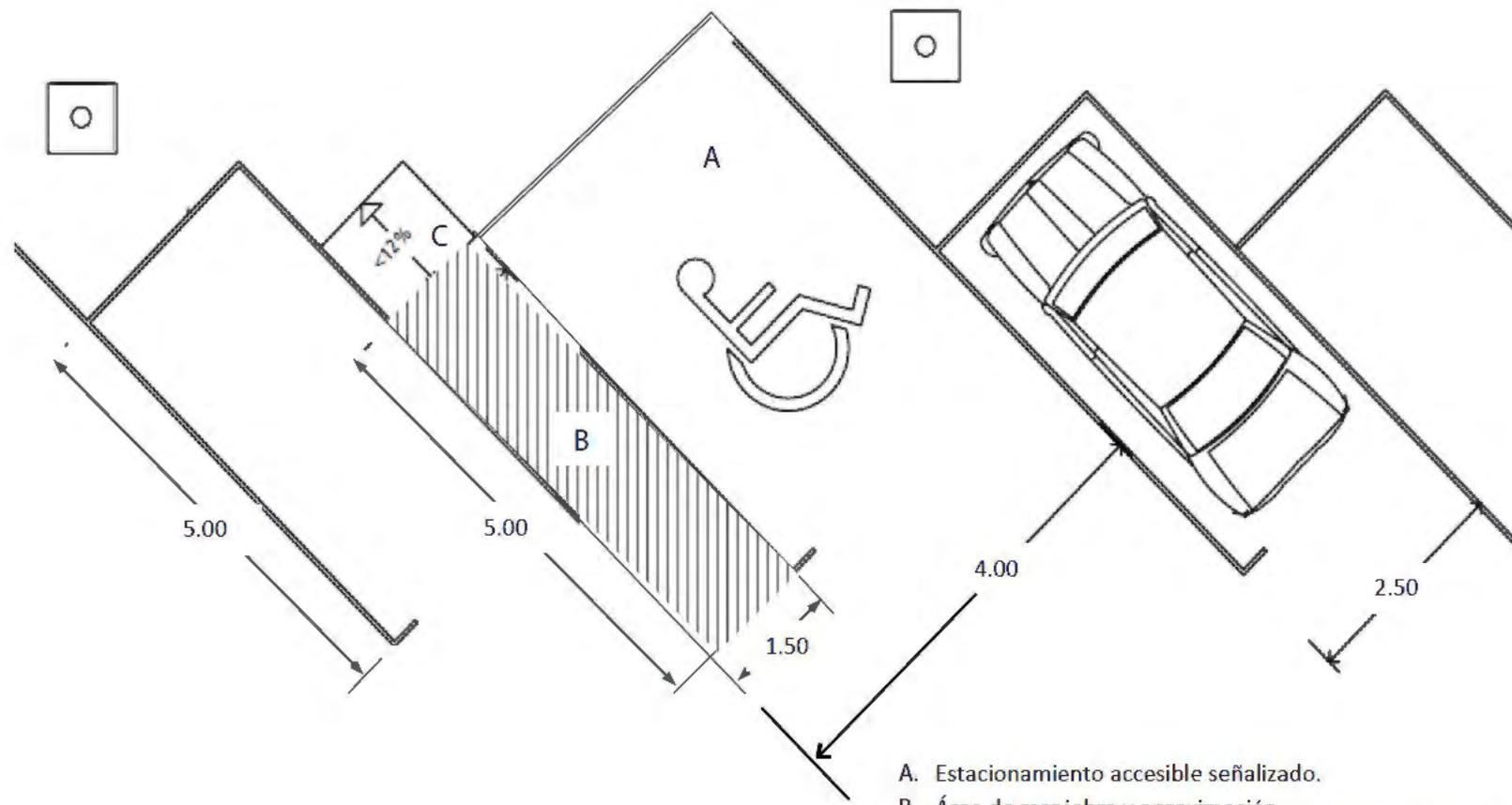
Cantidad total de estacionamientos	Espacios reservados
1 a 25	1
26 a 50	2
51 a 75	3
76 a 100	4
101 a 200	5
201 a 300	6
301 a 400	7
401 a 500	8
501 a 1000	9
1001 a Más	1% del total



En materia de estacionamiento se aplicarán las normas de desarrollo urbano establecidas por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y lo señalade en la Ley No. 42 del 27 de agosto de 1999 Reglamentado en el Decreto Ejecutivo No. 88 del 12 de noviembre de 2002.

Fig. 31
Detalle de estacionamiento

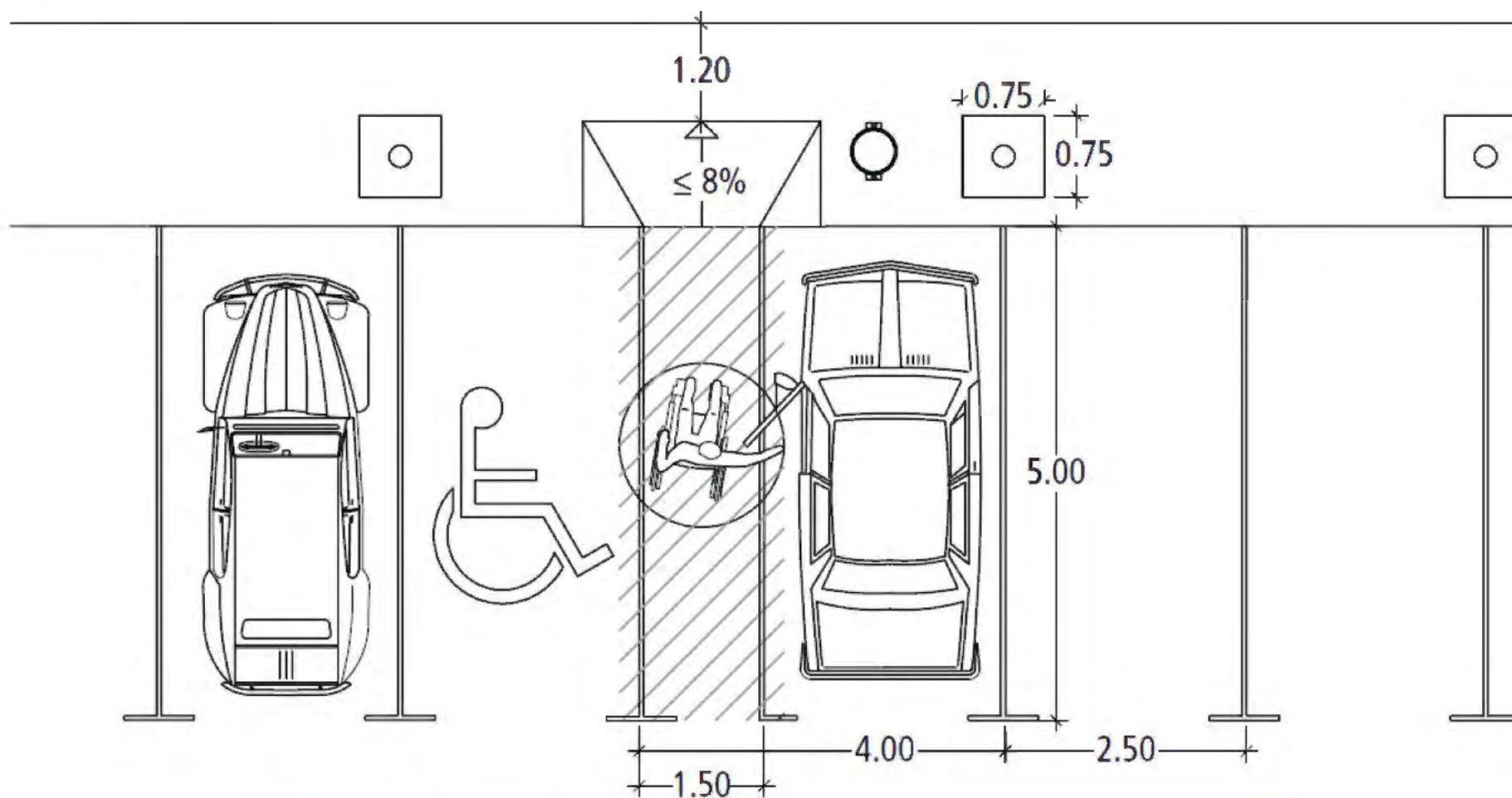
Tipo 1



- A. Estacionamiento accesible señalizado.
- B. Área de maniobra y aproximación.
- C. Rampa de acceso a acera, no mayor al 12% de pendiente.

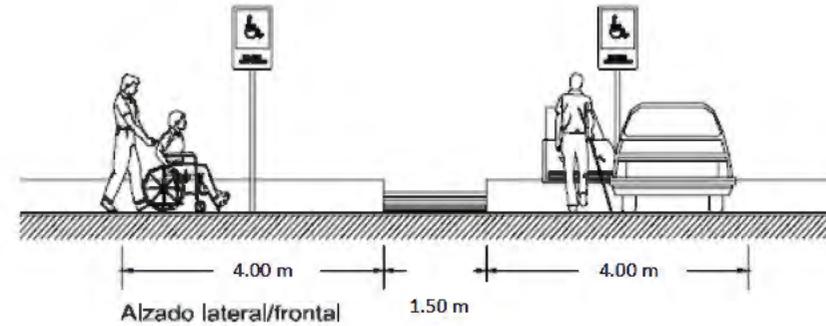
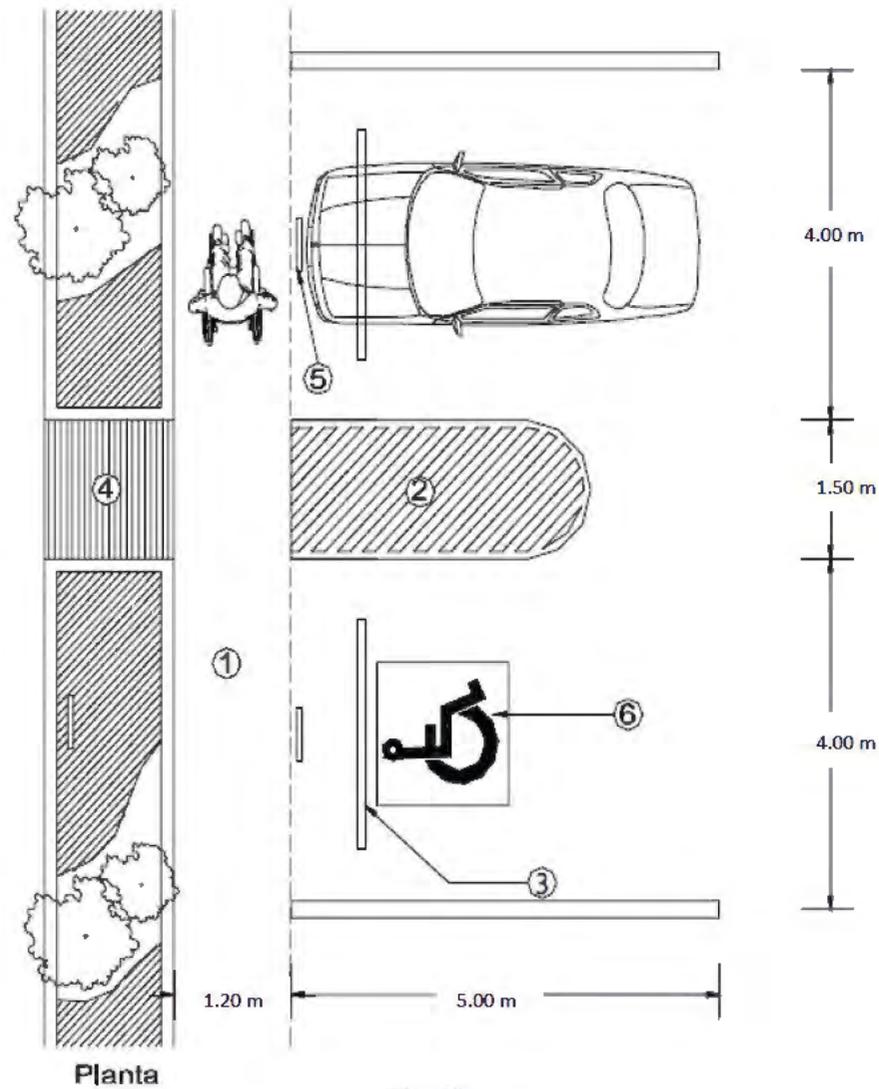
Fig. 32

Detalle de estacionamiento
tipo 2



Recuerda

Dos espacios de estacionamientos accesibles podrán tener un espacio de maniobra en común que facilitará el desalojo del vehículo



Especificaciones

1. Ruta accesible libre de obstáculos hasta la entrada del lugar.
2. Pasillo accesible al mismo nivel o con rampas.
3. Tope de rueda
4. Rampa con pendiente máxima de 8% y con longitud máxima de 6 mts, con piso anti deslizante
5. Símbolo de accesibilidad internacional de manera vertical a una altura de 1.80 mts
6. Símbolo de accesibilidad internacional en piso.



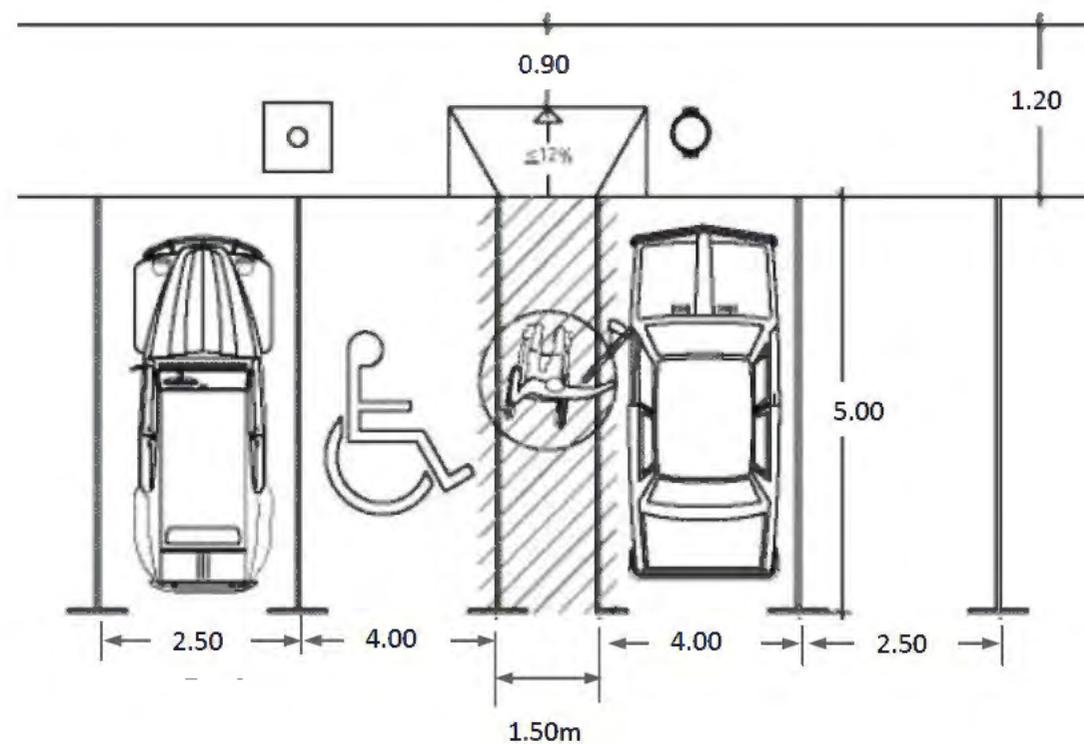
Recuerda

El trayecto entre los espacios de estacionamientos para personas con discapacidad y los accesos, deberán estar libres de obstáculos de aorde a una ruta accesible y señalizada.

Fig. 33
Detalle de estacionamiento tipo 3

Fig. 34
Detalles generales de estacionamientos

- A. Estacionamiento accesible señalizado.
- B. Área de desalojo, maniobra y aproximación con un ancho de 1.50m.
- C. Rampa de acceso a acera, no mayor al 12% de pendiente.



pasos peatonales

Art. No.45 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Los pasos peatonales nuevos deberán estar sujetos a toda la normativa presente en el reglamento.
- En los casos en que por la complejidad de la ubicación de los pasos peatonales no se puedan practicar las adecuaciones correspondientes, se elegirán las opciones que produzcan una resolución acorde a la ruta accesible
- Semáforo peatonal con dispositivos auditiva y táctil.
- Cruce de peatones con semáforo
- Rampas en las aceras
- Facilidad de acceso a isletas centrales a nivel de tránsito y ancho mínimo de dos metros (2m).
- Señalizaciones auditivas y táctiles deberán cumplir con la normativa presente en este reglamento.

Especificaciones:

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

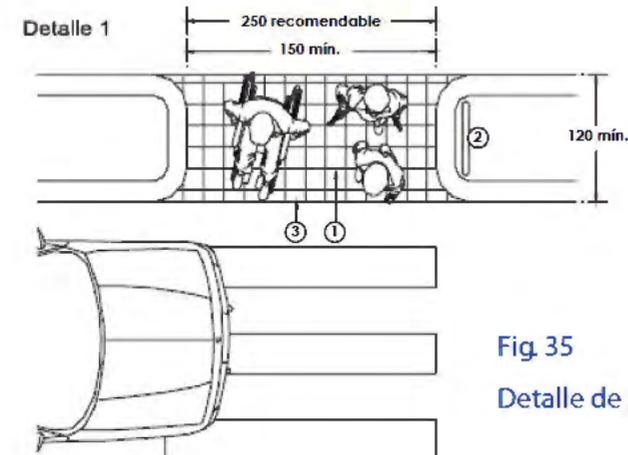
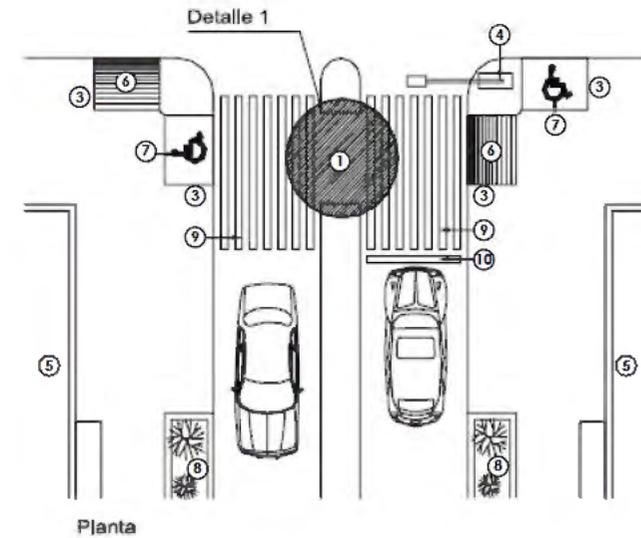


Fig 35
Detalle de paso peatonal

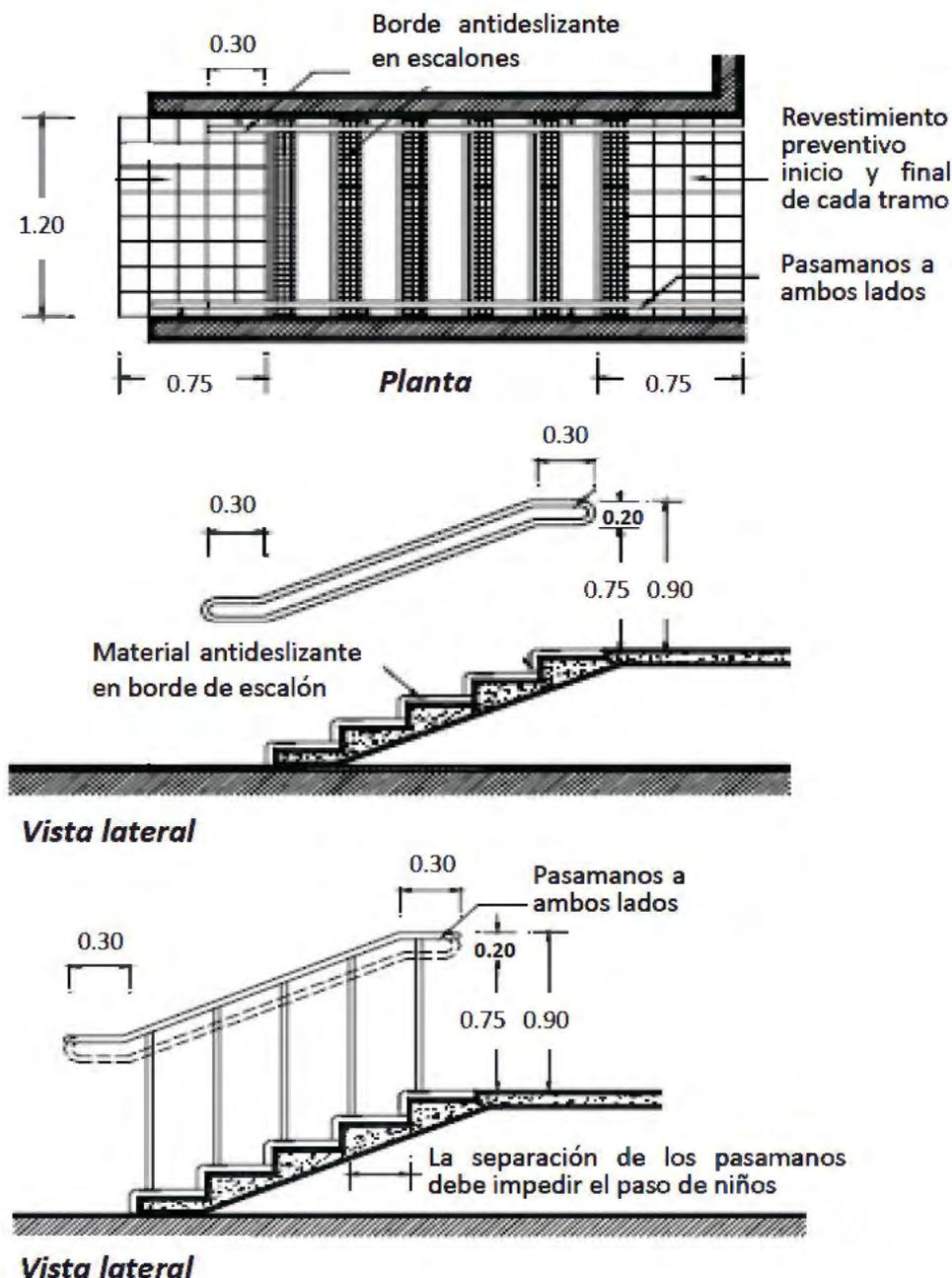
escaleras

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Las escaleras tendrán un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros (1.20m)
- Las escaleras accesibles tendrán un máximo de ocho (8) escalones por tramo.
- En los casos en que se supere el número de escalones indicado, los descansos tendrán un mínimo de un metro con veinte centímetros (1.2m) a un metro con cincuenta centímetros (1.5m).
- Cuando la escalera tenga laterales libres deberá presentar un zócalo de diez centímetros (10cm) por diez centímetros (10cm).
- Las huellas medirán de veintiocho centímetros (28cm) a treinta centímetros (30cm) y las contra huellas de quince centímetros (15cm) a diecisiete centímetros (17cm)
- Deben tener pasamanos en ambos lados y antideslizantes en bordes de los escalones.
- Al comenzar y finalizar cada tramo de escaleras se colocará un revestimiento de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto a los escalones y el revestimiento del local, con un largo de sesenta centímetros (60cm) por el ancho de la escalera.

Fig. 36
Detalles de escalera

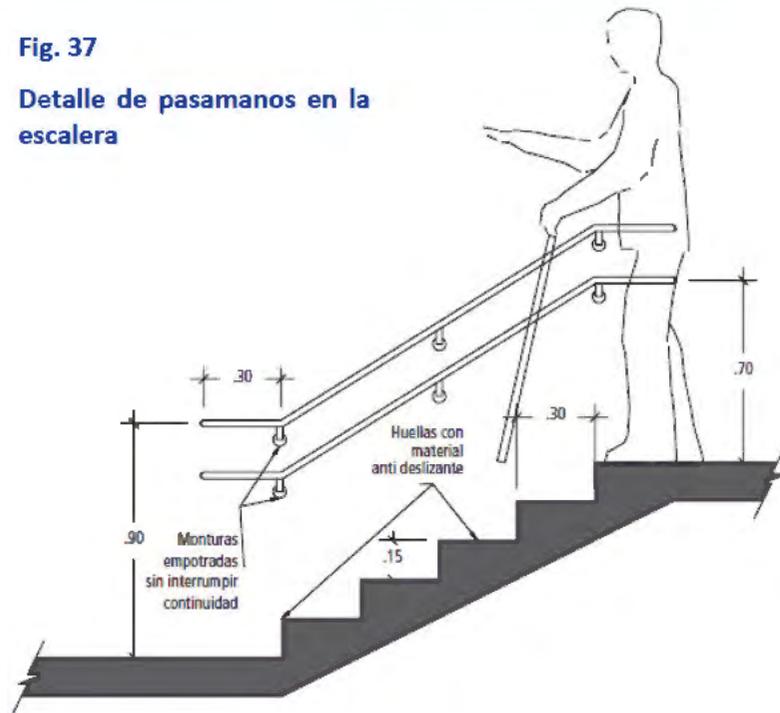


Escaleras mecánicas

- En los sectores de piso de ascenso y de descenso de una escalera mecánica, se colocará una zona de prevención de revestimiento, diferente a la del local, con textura en relieve y color contrastante.
- Se extenderá frente al dispositivo en una zona de aproximadamente cincuenta centímetros (50cm) de largo por el ancho de la escalera mecánica, incluidos los pasamanos y los barandales laterales.

Fig. 37

Detalle de pasamanos en la escalera



Pasamano en escalera

- Se colocarán pasamanos a ambos lados de la escalera a noventa centímetros (90cm) con un margen de error de cinco centímetros (5cm) medidos desde el borde saliente de la huella del escalón hasta el plano superior del pasamano.
- La forma de fijación no interrumpirá la continuidad, se sujetará por la parte inferior y su anclaje será firme.
- La sección transversal será circular o anatómica: la sección tendrá un diámetro mínimo de cuatro centímetros (4cm) y máximo cinco centímetros (5cm) y estará separado de toda obstáculo o filo de fijación a una distancia mínima de cuatro centímetros (4cm)
- Se extenderá horizontalmente a la misma altura del tramo oblicuo antes de comenzar y después de finalizar el mismo, a una longitud mínima de treinta centímetros (30cm)
- Las prolongaciones horizontales de los pasamanos no invadirán las circulaciones.
- Cuando el ancho de la escalera supere los dos metros con cuarenta centímetros (2.40m), se colocará un pasamano intermedio con separación de un metro (1m) con respecto a uno de los pasamanos.



Recuerda

Al comenzar y al finalizar cada tramo de escalera se colocará un revestimiento de prevención de textura en relieve y color contrastante con respecto a los escalones.

Fig. 38
Detalle de anclajes de pasamanos de
escalera

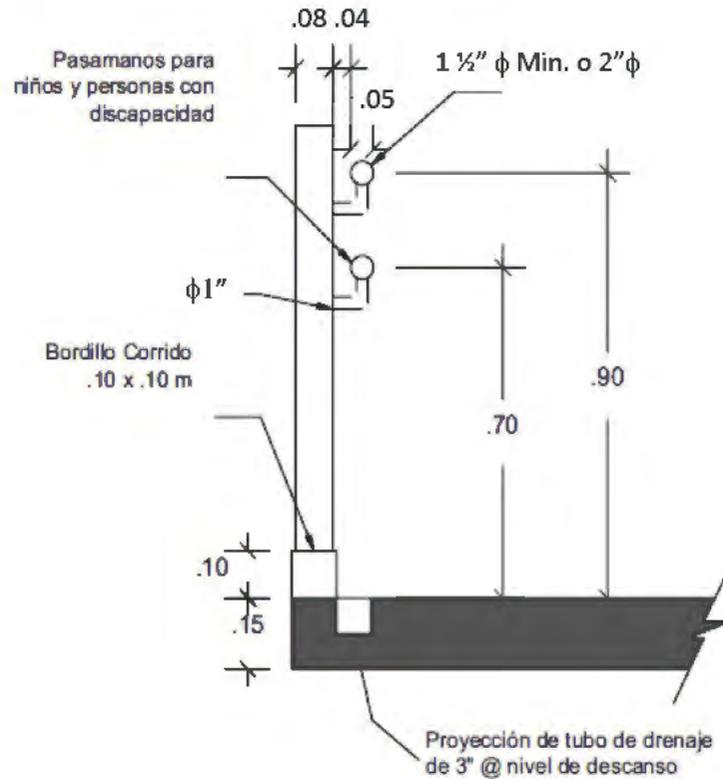


Fig. 39
Detalle de escalera con ancho
mayor a 2.40 m

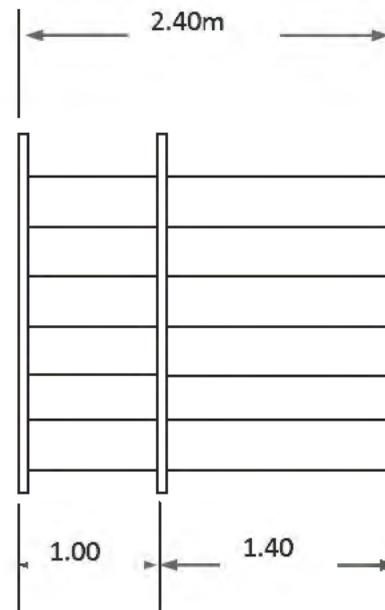
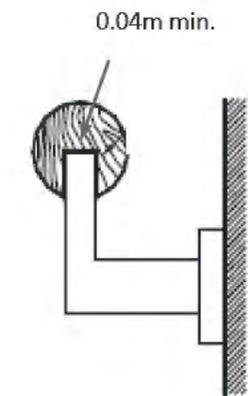
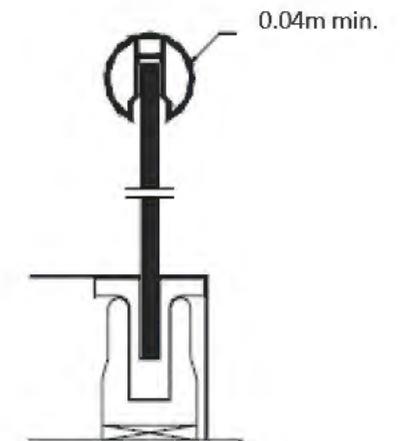


Fig. 40
Detalles de anclajes de pasamanos

A pared



A piso



Ver página 14 - pasamanos en rampa.

*La fijación del anclaje debe ser firme en piso o pared.

ascensores

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Se ubicarán cerca de la entrada principal del edificio.
- Los ascensores deberán cumplir con la iconografía reglamentada.
- Los ascensores deberán acceder en cada nivel a un punto de circulación primaria que asegure la ruta accesible dentro de la planta.
- Los ascensores deberán mantener una ruta accesible sin la presencia de obstáculos ni desniveles.
- La puerta de entrada será de un mínimo de ochenta centímetros (80cm) y el interior tendrá dimensiones mínimas de un metro (1m) por un metro con cuarenta centímetros (1.40m).
- La separación entre la puerta de cabina y el equipamiento no será mayor de trece milímetros (13 mm).
- El tiempo de apertura y cierre de las puertas automáticas no deberá ser menor de cuatro segundos (4s), se deberá poder acortar y prolongar por medio de mandos específicos.



Recuerda

Los ascensores se ubicarán cerca de la entrada principal del edificio y deberán cumplir con la iconografía reglamentada con instrucciones en escritura Braille.

La colocación de los pasamanos será de ochenta centímetros (80cm) a ochenta y cinco centímetros (85cm) medidos desde el nivel del piso de la cabina hasta el plano superior del pasamano y separados de las paredes cuatro centímetros (4cm) como mínimo.

Fig. 42
Detalles de ascensor

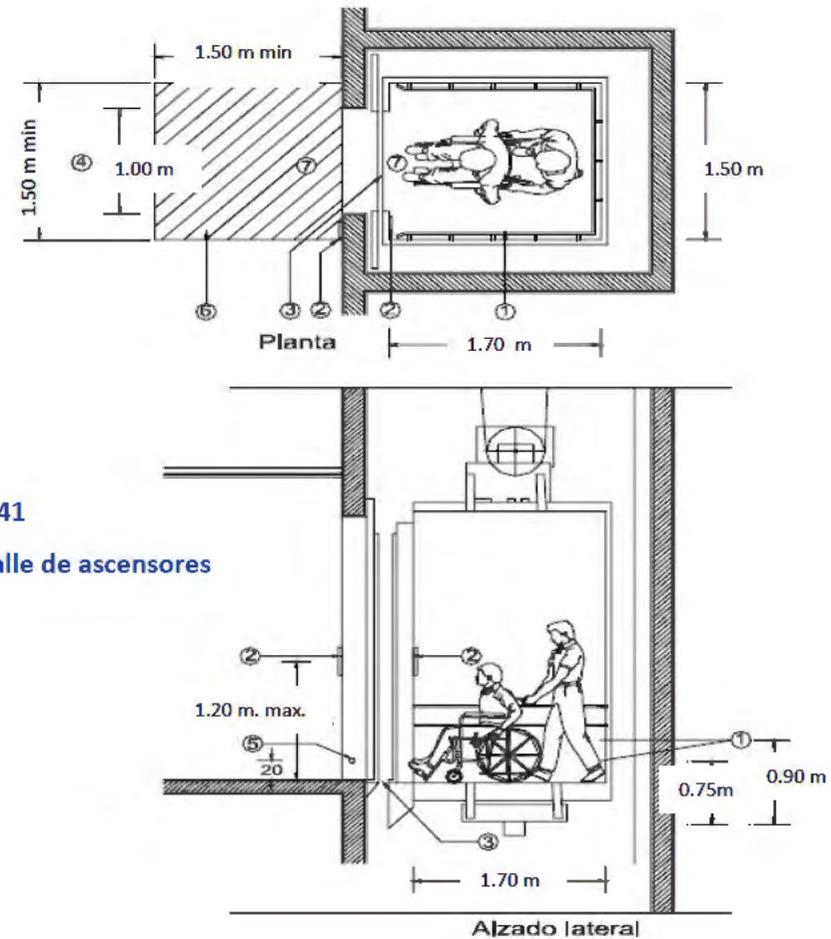
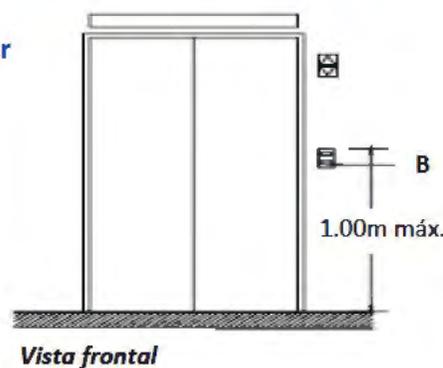


Fig. 41
Detalle de ascensores

- Pasamanos a 0.80m - 0.85m de altura en los 3 lados, y separación de 0.05m de la pared.
- Botón de llamada sensitivo, señalización en braille y alto relieve a una altura entre 0.90m - 1.20m de altura.
- Separación máxima de 13mm entre el piso del elevador y el nivel de piso exterior (vestíbulo).
- Ojo eléctrico (sensor) a 0.20m de altura para impedir al cierre de la puerta al pasar una persona en silla de ruedas.
- El nivel del ascensor debe coincidir con el nivel de acabado exterior.

Mandos

- Las señales y mandos de los ascensores deberán colocarse en una altura entre ochenta centímetros (80cm) y un metro cuarenta centímetros (1.40cm).
- Los mandos deben complementarse con símbolos grabados en relieve y se recomienda colocar instrucciones en escritura braille.
- Los tableros de instrumentos deben colocarse en los laterales interiores de tal forma que la parte inferior este a ochenta centímetros (80cm) de nivel de piso y la parte superior a una altura máxima de un metro con cuarenta centímetros (1.40cm).
- Se dará preferencia a ascensores que proporcionen información auditiva.
- En cualquier tipo de cabina los botones, timbres o dispositivos de alarma deberán ser colocados dentro de la zona de alcance y debidamente señalizados.

Pasamanos en cabina de ascensores

- Para cualquier tipo de cabina se colocará pasamanos en tres (3) lados.
- La altura de colocación será de ochenta centímetros (80cm) a ochenta y cinco centímetros (85cm) medidos desde el nivel del piso de la cabina hasta el plano superior del pasamano y separados de las paredes cuatro centímetros (4cm) como mínimo.
- La sección transversal puede ser circular o anatómica y su dimensión tendrá un mínimo de cuatro centímetros (4cm) y un máximo de cinco centímetros (5cm).

montacargas

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Las montacargas no deberán poseer aristas vivas o bordes punza cortantes que puedan producir peligros.
- Los montacargas deberán cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.
- Los montacargas no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

equipamientos técnicos

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Los equipamientos técnicos no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los equipamientos técnicos deberán cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.
- Los equipamientos técnicos no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Estos deberán permanecer estacionarios de manera fija en el nivel al cual accedan y no deberán entorpecer los anchos mínimos exigidos para la ruta accesible.
- Todos los equipamientos técnicos deberán poseer una superficie de aproximación libre que permita el radio de maniobras de un metro con cincuenta centímetros (1.50m).

accesibilidad arquitectónica

pavimentos

pasillos

resguardos

puertas

- a) Ferretería y accesorios

mobiliario

- a) Viviendas
 - Aires acondicionados
 - Extintares
 - Cocinas
 - Armarios
 - Mostradores

servicios sanitario

- a) Regaderas
- b) Tinas
- c) Vestidores
- d) Lavamanos
- e) Urinales
- f) Accesorios



Es muy importante que se consideren todas las dificultades que pueden tener las personas para interactuar con el entorno, dependiendo de cada situación personal. De esta forma podremos diseñar y construir espacios que puedan facilitar su uso a todos.

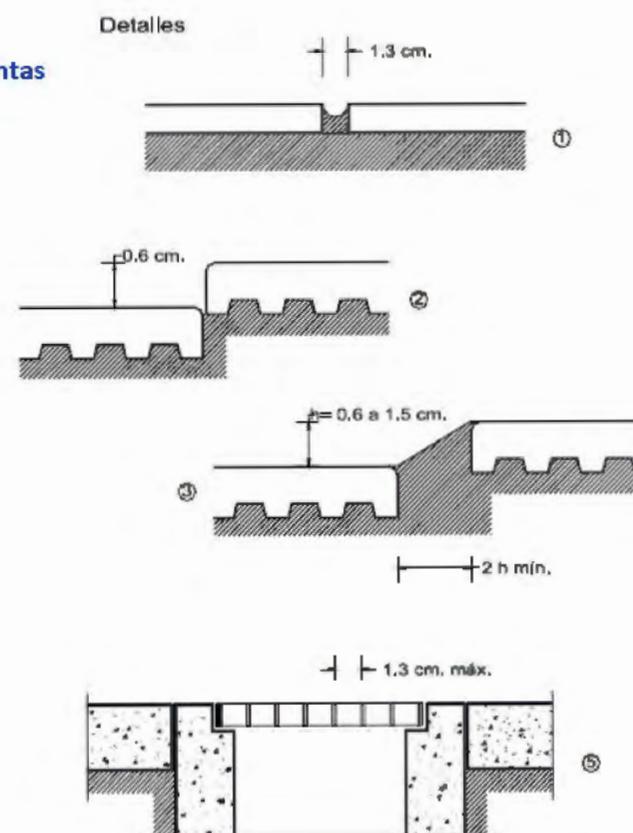
pavimentos

Criterios de diseño:

- En pisos interiores o exteriores se deberán utilizar acabados antideslizante y revestimientos que no reflejen en exceso la luz.
- Los pisos exteriores deberán tener pendientes hidráulicas del dos por ciento (2%).
- Las juntas entre materiales y separación de rejillas de piso, no deberán ser de más de trece milímetros (13 mm) de ancho.
- Los desniveles nunca deberán exceder los seis milímetros (6mm) aquellos que superen este margen deberán tener acabados chafados que permitan con mayor facilidad el tránsito de la silla de ruedas y bajo ninguna circunstancia exceder los quince milímetros (15mm).
- Las alfombras y acabados decorativos similares deberán tener una fuerte sujeción al piso y nunca ser colocados dentro de la ruta accesible, procurando dejar una ruta de tránsito sin obstáculos.
- Evitar cualquier tipo de sustrato suelto como grabas, piedras, arena, o similares que obstaculice la ruta accesible.
- Utilizar pavimentos táctiles, sonoros y de color que indican y guían a personas con discapacidad visual o auditiva sobre situaciones específicas del entorno.

Fig. 43

Detalle de juntas



Especificaciones:

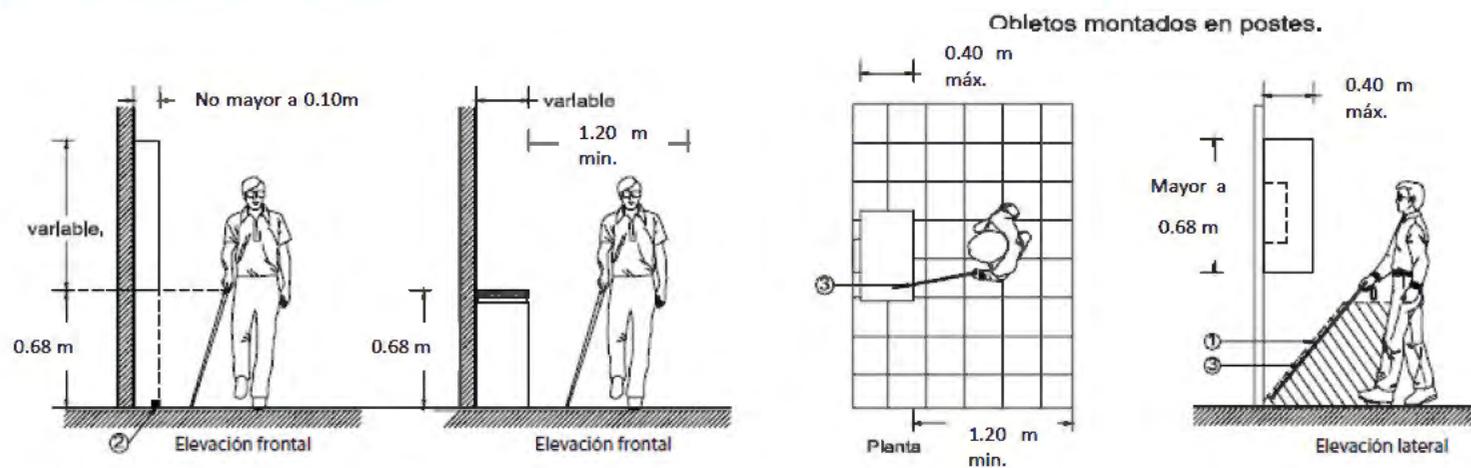
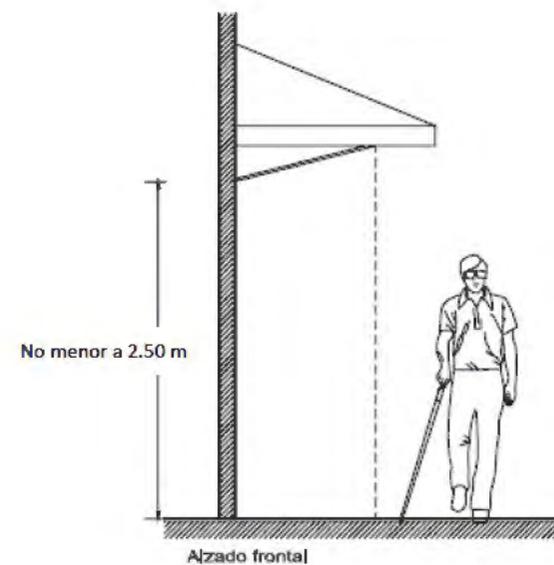
1. Las superficies tienen que estar al nivel, la separación máxima de juntas será de 1.3 cm.
2. Los cambios de nivel de hasta 0.6 cm. pueden ser verticales.
3. Los cambios mayores de 0.6 cm. y menores de 1.5 cm. deberán contar con un declive máximo de dos alturas.
4. Cuando se utilicen alfombras o tapetes,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

pasillos

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Los pasillos deberán tener un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros (1.20m) en edificaciones públicas y de noventa centímetros (90cm) en edificaciones de usos individuales.
- Se deberán disponer zonas de maniobra con un radio de un metro con cincuenta centímetros (1.50m).
- Se deberá tener en cuenta el volumen libre de riesgo que será dado por noventa centímetros (90cm) de ancho por dos metros (2.00m) de altura por el total del recorrido de la circulación, el cual no deberá ser obstaculizado por ninguna barrera.
- Se eliminarán los desniveles a través de rampas o rebajes de pendiente adecuada.
- Se podrán colocar elementos adicionales de información visual y táctil a fin de asegurar lo accesibilidad.



Especificaciones:

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

Fig. 44

Criterios de diseño en pasillos

resguardos

Criterios de diseño:

- En todos los niveles de una edificación deberán existir áreas de resguardo, donde las personas puedan concentrarse en situaciones de emergencia y esperar a ser rescatadas.
- Las áreas de resguardo deberán localizarse céntricamente en cada nivel y construirse con materiales incombustibles o con características para una hora de resistencia al fuego.
- En las áreas de resguardo no deberán poder concentrarse humos y deberán tener condiciones estructurales favorables.
- Las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas y contar con alarmas visuales y sonoras.
- Las áreas de resguardo deberán tener una ruta de acceso al exterior.
- Puerta con claro mínimo libre de un metro (1m), con cierre hermético y manijas de control de barra.
- Espacio libre de obstáculos.



Recuerda

En todos los niveles de una edificación deberán existir área de resguardo, donde las personas puedan concentrarse en situación de emergencia y esperar a ser rescatadas.

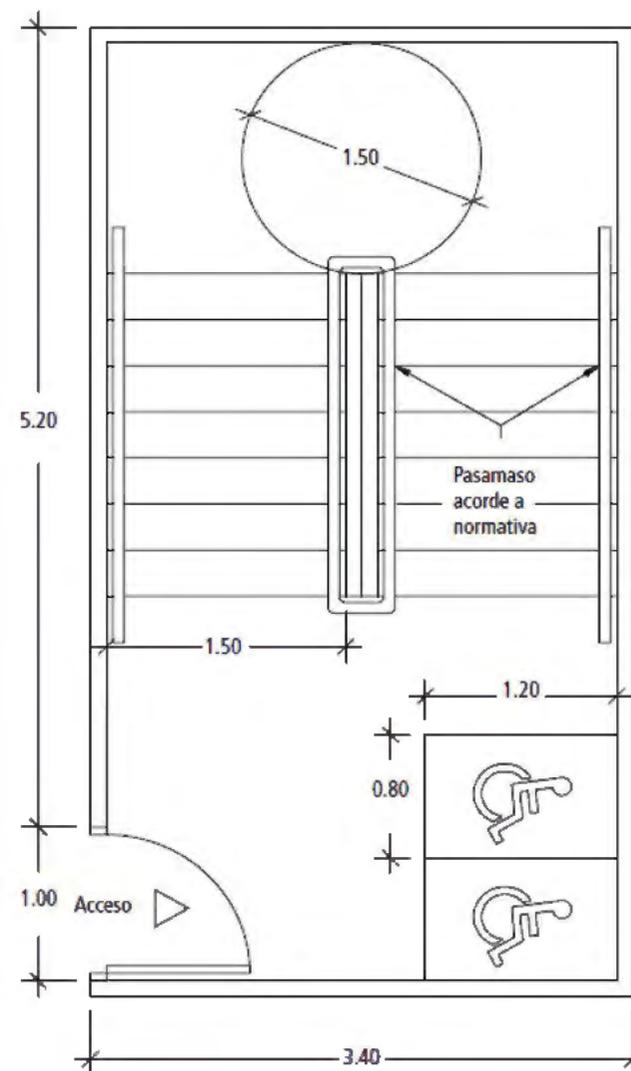
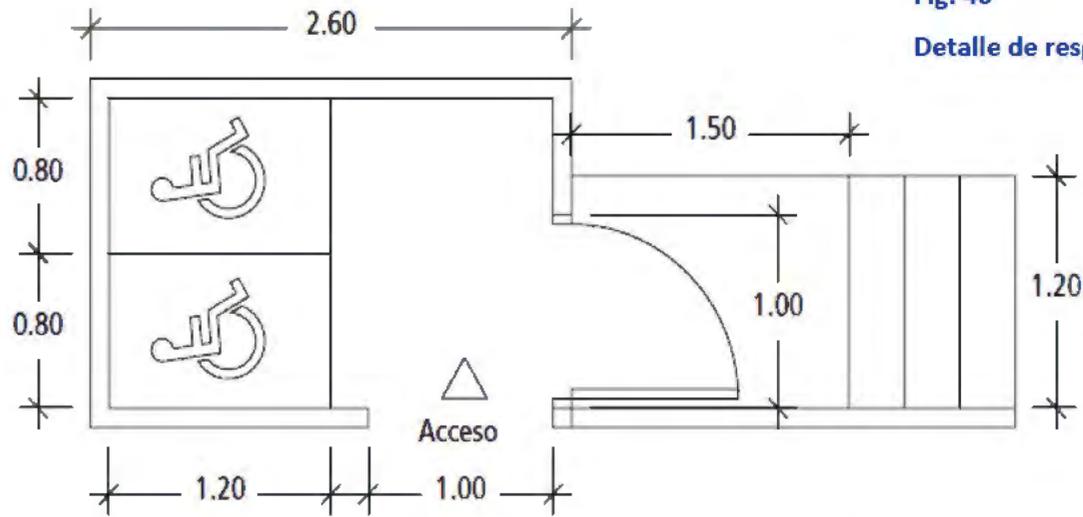


Fig. 45

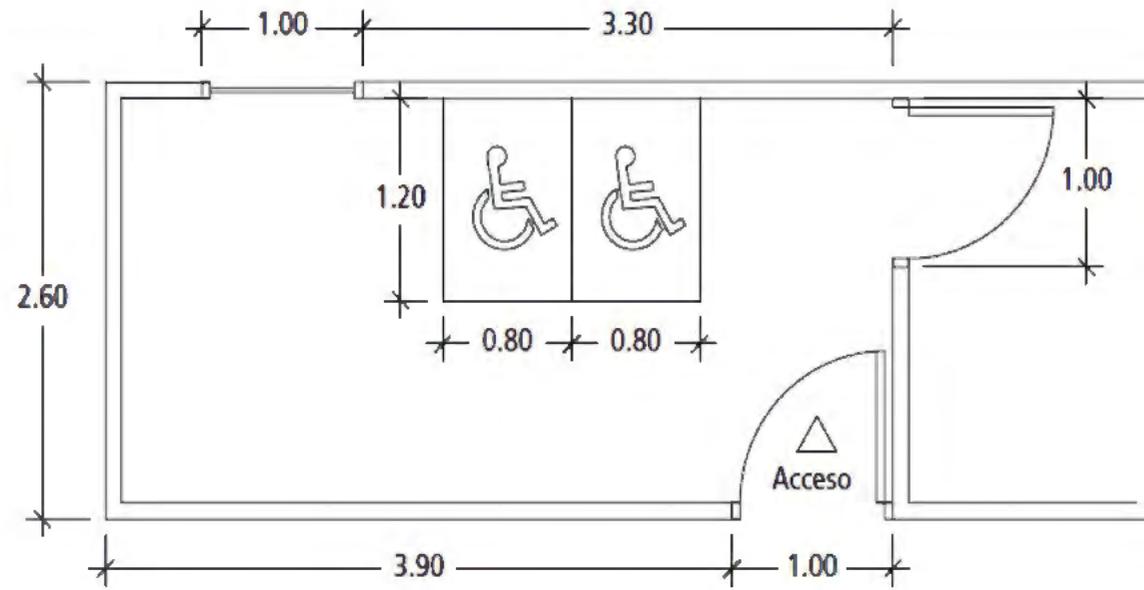
Detalle de resguardo



! Recuerda
Las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas y contar con alarmas visuales y sonoras.

! Recuerda
Las áreas de resguardo deberán localizarse céntricamente en cada nivel y construirse con materiales incombustibles o con características de 1 hora de resistencia al fuego.

Fig. 47
Detalle de resguardo



puertas

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Las Puertas de acceso exterior e interiores, tendrán un ancho de mínimo de noventa centímetros (0.90m) de claro libre.
- La cerradura de la puerta deberá estar aproximadamente a una altura de noventa centímetros (90cm) por encima del nivel del piso.
- En cada entrada accesible a un edificio o espacio de uso público, existirá por lo menos una puerta especial para personas con discapacidad o movilidad reducida que cumpla con la ruta de acceso y que cuente con la señalización correspondiente.
- Las señales situadas en el interior y cerca de las puertas se colocarán en la pared del lado de la cerradura a una altura entre un metro con cuarenta centímetros (1.40m) a un metro con sesenta centímetros (1.60m) sobre el nivel del piso.
- Los timbres de llamados se colocarán a una altura de noventa centímetros (90cm) a un metro (1m) medidos desde el nivel del suelo con una señal luminosa y produciendo un sonido diferente al usual.

Ferretería y accesorios

- Todas las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra.
- Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes.
- Timbre y señalización en sistema braille e iconografía correspondiente.
- La mirilla deberá ser colocada a una altura de setenta centímetros (70cm) desde nivel de suelo.
- Zócalo de protección en puertas de materiales que no puedan fracturarse para evitar accidentes.

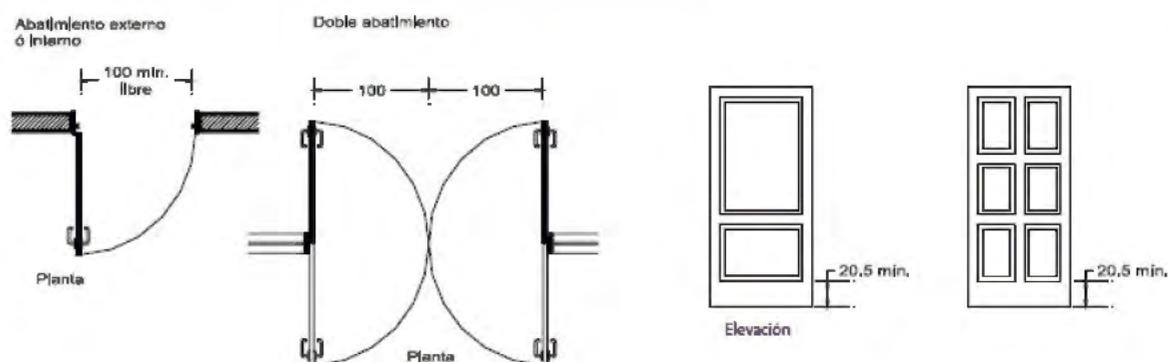
Fig. 49

Detalle
de pomos
de puertas



Fig. 47

Detalle de
puertas



Recuerda

Las medidas de las puertas detalladas en la Normativa Nacional de Acceso, se desprenden de las especificaciones fijadas por el Decreto Ejecutivo N° 88, de 12 de noviembre de 2002, que señala como medidas mínimas de las puertas el de 0.90 cms., de ancho, sin embargo, de acuerdo al diseño universal todas las puertas deben medir 1.00 mts, de ancho como mínimo y 1.20 mts., como máximo.

mobiliario

Art. No.51 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

a. Viviendas o cuartos

- En todas las viviendas adaptadas se deberá respetar la normativa presente en este manual.
- Tomar precauciones para considerar siempre una ruta accesible para la evacuación efectiva en caso de emergencias.

Aires acondicionados

- Los Aires acondicionados deberán ser ubicados con los mandos a sesenta centímetros (60cm) del nivel de suelo.
- En lugares donde sea imposible hacer la instalación a la altura requerida se hará una instalación eléctrica que suplemente con un interruptor el control del dispositivo.
- Se favorecerán los dispositivos que posean mandos a distancia.
- Los aires acondicionados no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los aires acondicionados no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.

Extintores (ver reglamentación de Cuerpo Nacional de Bomberos)

- Los extintores no deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Los extintores no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Los extintores deberán cumplir con la iconografía presentada en este manual.

Fig. 50
Detalle de
recamara
tipo 1

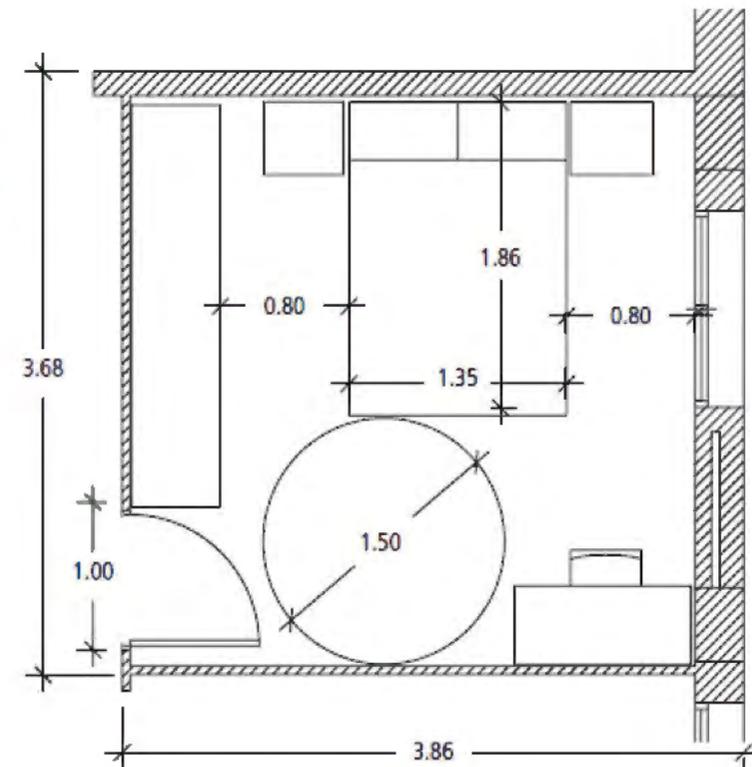
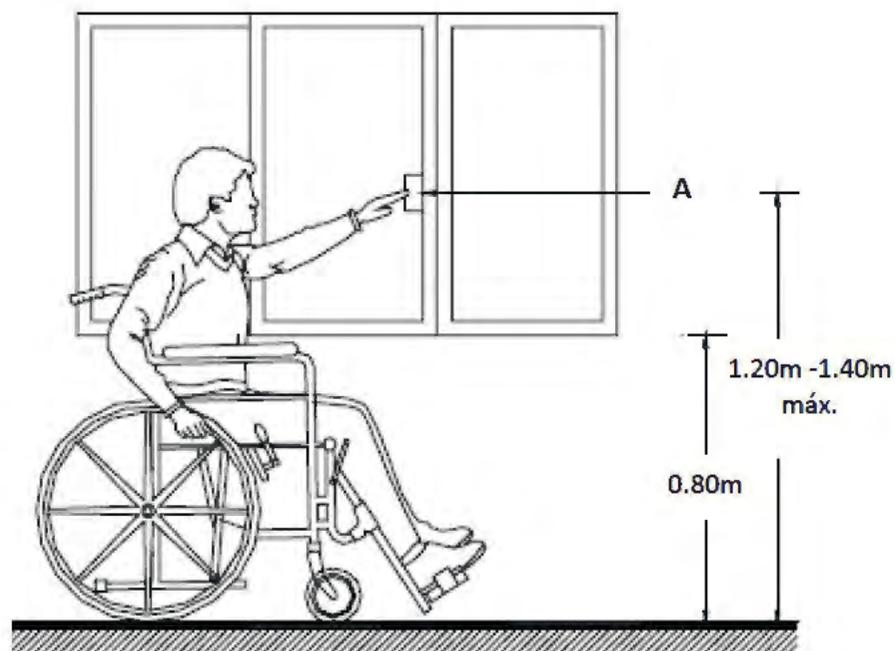
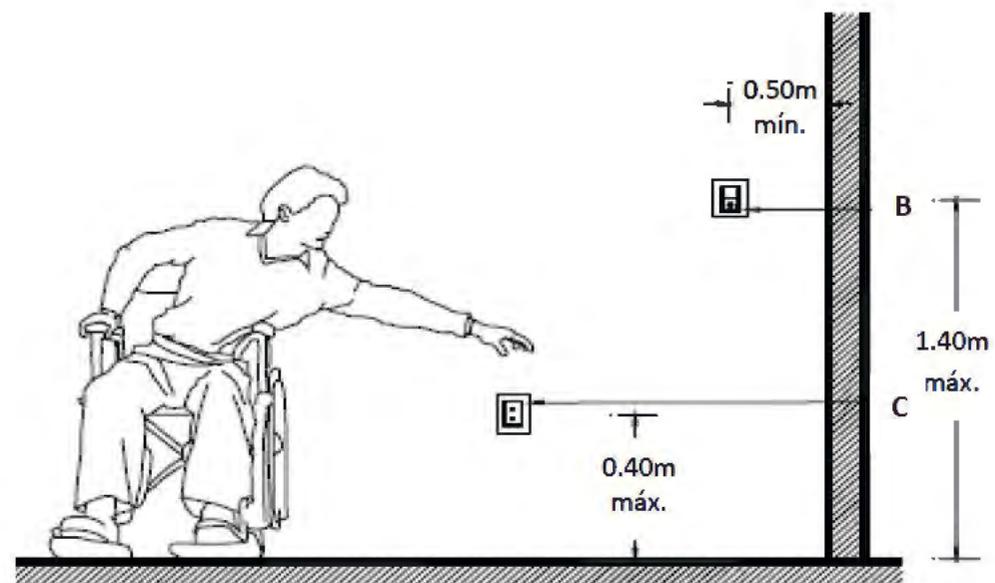


Fig. 51
Otros objetos del mobiliario



Vista lateral

- A. Ventanas
- B. Interruptores
- C. Tomacorrientes



Vista lateral

Cocinas

- El mobiliario de cocina deberá considerar siempre las áreas de aproximación.
- Los muebles de cocina deberán estar firmemente asegurados.
- El mobiliario de cocina tomará en cuenta la normativa sobre desplazamiento y alcance presentados en este manual.
- Se deberá tener especial cuidado en los mandos de los utensilios, electrodomésticos y artículos de cocina.

Armarios

- Los muebles de armario deberán estar firmemente asegurados.
- El mobiliario de armario tomará en cuenta la normativa sobre desplazamiento y alcance presentados en este manual.
- Se deberá tener especial cuidado sobre los tiradores de los armarios y cajones.

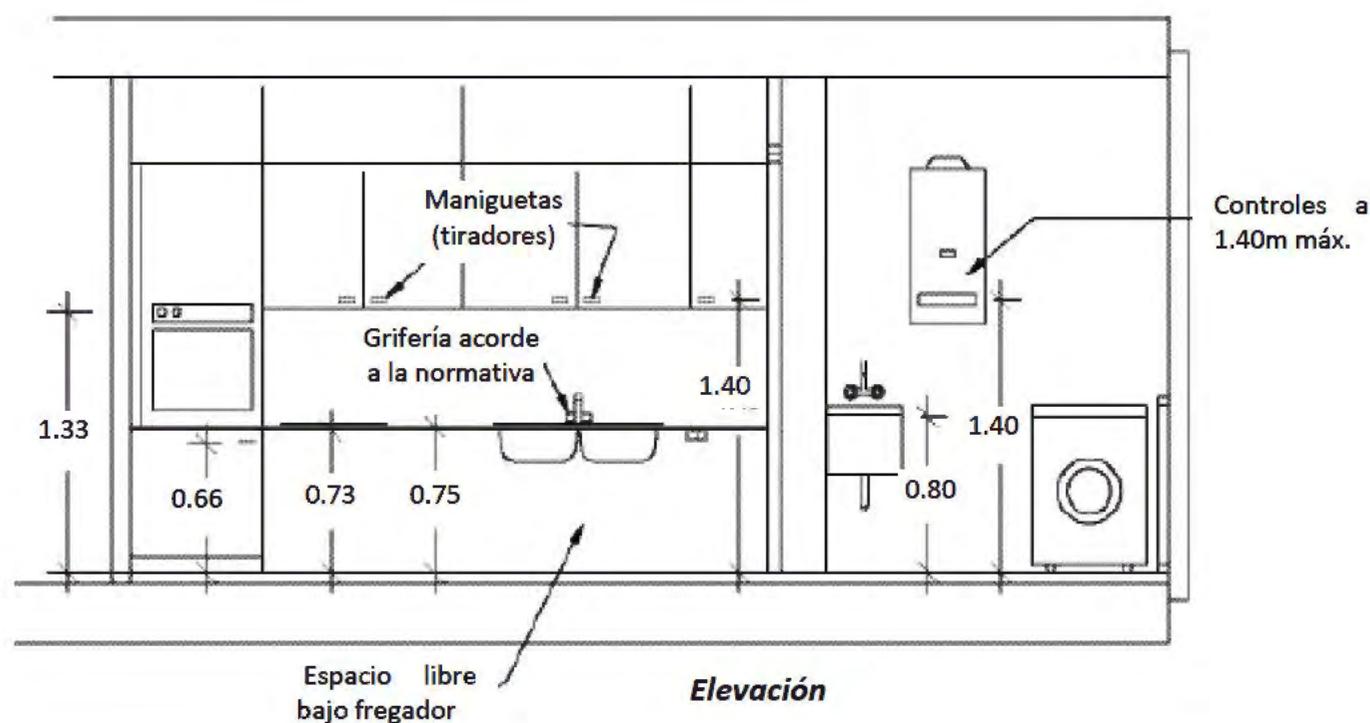


Fig. 52
Detalles de cocina típica

Isométrico

b. Lugares de servicio

- En los espacios para comedores y restaurantes se deberán cumplir con las recomendaciones que aparecen en el apartado para pavimentos.
- En los espacios para restaurantes se recomienda la instalación de alarmas visuales y sonoras.
- Las barras de servicio deberán tener la altura adecuada para su uso por personas en silla de rueda.

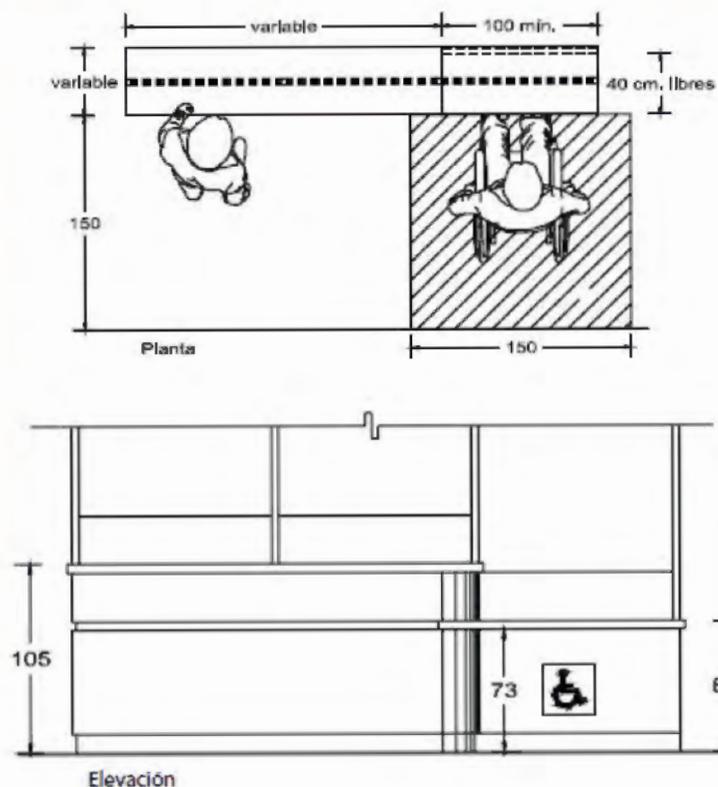
c. Lugares de trabajo

- Las áreas de trabajo adaptadas para personas con discapacidad deberán cumplir toda la normativa señalada para el acceso y movilización de la persona en su ambiente de trabajo, incluyendo uso de sanitarios y servicios necesarios para su desenvolvimiento laboral. Las áreas de trabajo adaptadas para personas con discapacidad deberán cumplir toda la normativa señalada para el acceso y movilización de la persona en su ambiente de trabajo, incluyendo uso de sanitarios y servicios necesarios para su desenvolvimiento laboral.

Mostradores

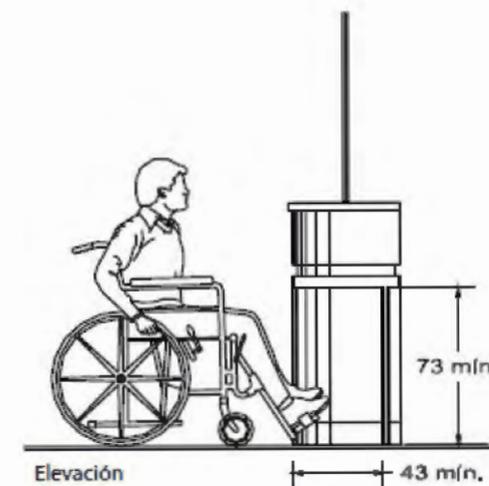
- Los mostradores y taquillas deberán contar con un área adecuada para su uso por personas en silla de ruedas.
- La altura del área adecuada será de setenta y tres centímetros a setenta y ocho (73 a 78cm) de altura.
- El área adecuada deberá permitir la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción y con su debida área de maniobras.
- Deberá cumplir con toda la normativa de señalización.

Fig. 53
Lugares de servicio y trabajo



Recuerda

Un mostrador accesible está a dos alturas y permite la aproximación de una persona en silla de rueda con un espacio libre de obstáculos en su zona inferior.



Servicios sanitarios

Art. No.35 de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Todo edificio, sea de propiedad pública o privada, a efectos de proporcionar accesibilidad física al público en general y a los puestos de trabajo, cuando la normativa municipal establezca la obligatoriedad de instalar servicios sanitarios convencionales, contará con un mínimo de un (1) servicio sanitario especial para personas con discapacidad y movilidad reducida.
- Habrá por lo menos un servicio sanitario accesible para cada sexo, al cual se deberá ingresar por una ruta accesible.
- Cuando el servicio sea para uso de ambos sexo, éste será accesible y deberán considerarse además, las siguientes pautas:
- Se incluirá por lo menos una (1) barra abatible de soporte horizontal colocada al lado del sanitario a una altura de setenta centímetros (70cm).
- El asiento del inodoro estará a una altura entre cincuenta a cincuenta y tres centímetros (50 - 53 cm.) del nivel del piso.
- Los urinales serán instalados en cubículos individuales o a lo largo de la pared con un borde máximo de cuarenta y cinco centímetros (45 cm.) sobre la superficie del piso.
- Existirá un área despejada de noventa centímetros (90cm) por un metro con veinte centímetros (1.2m) frente a los mismos.
- La puerta de acceso debe tener un mínimo de noventa centímetros (90cm) de ancho libre.
- Los baños y servicios accesibles deberán tener de manera claramente identificables el símbolo internacional de accesibilidad.
- Los pisos de los baños deberán ser Anti-deslizante y contar con pendientes hidráulica de 2 %.
- Es recomendable instalar alarmas visuales y sonoras dentro de los baños.

- Lavamanos o lavabo setenta y seis a ochenta centímetros (76 - 80cm) de altura.
- Banco de regadera cuarenta y cinco a cincuenta (45 - 50cm) de altura.
- Accesorios eléctricos ochenta a noventa centímetros (80 - 90cm) de altura.
- Controles o Perillas de regadera sesenta centímetros (60cm) de altura.
- Accesorios un metro con veinte centímetros (1.20m) de altura máxima.
- Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de trece milímetros (13mm) de separación.
- Los Controles o Perillas hidráulicas deberán ser de brazo o palanca.
- Tira táctil o cambio de textura en el piso.
- Se recomienda que todos los servicios sanitarios contengan tanto inodoro como lavamanos incluidas en un mismo espacio.

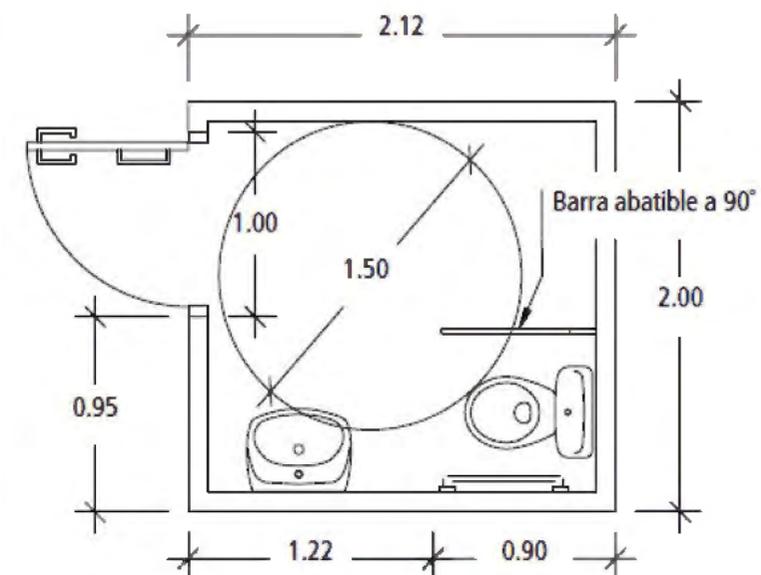


Fig.54
Planta de servicio sanitario tipo 1

Fig.55
Servicio sanitario Tipo 2

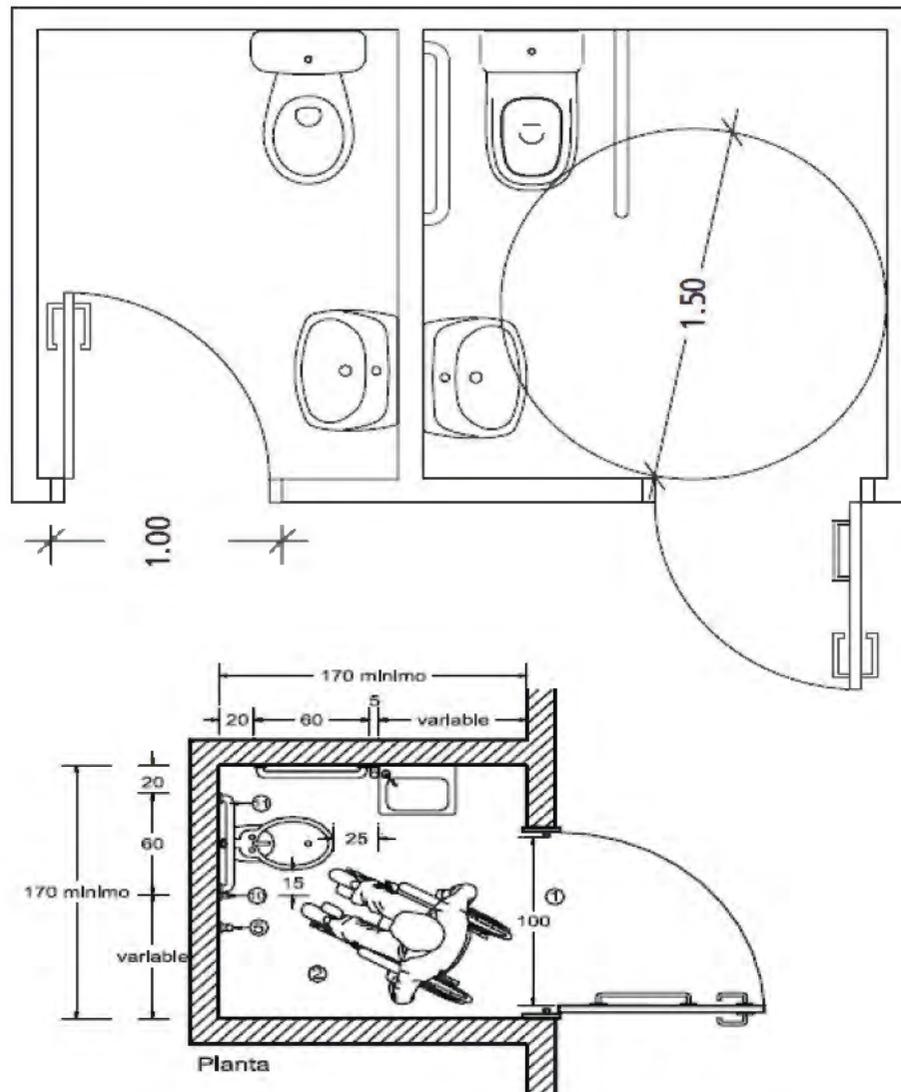


Fig.56
Servicio sanitario Tipo 3

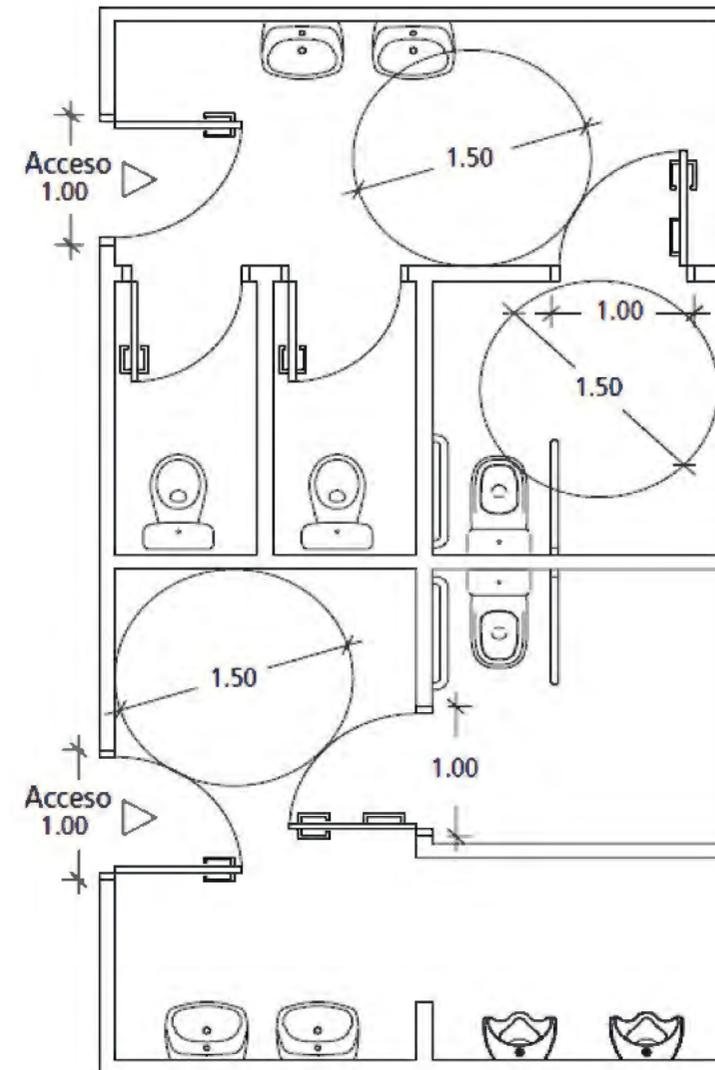
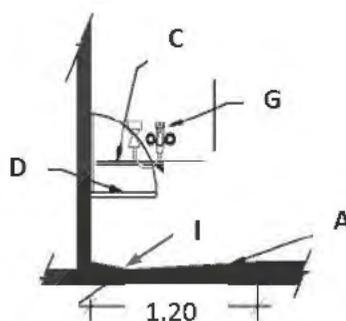
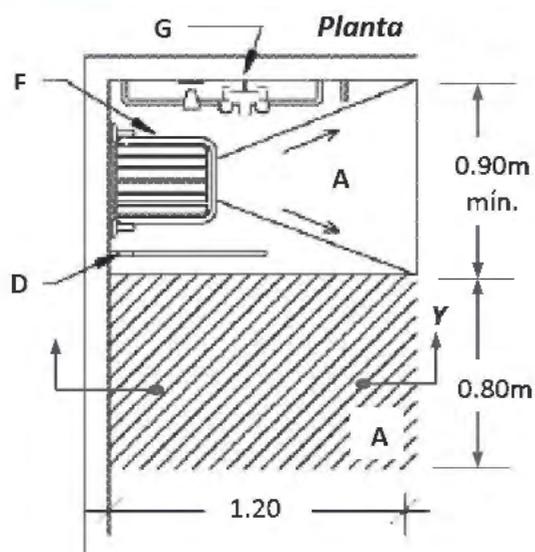


Fig.57
Servicio sanitario Tipo 4

a. Regaderas

- Los espacios para baño o regaderas deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en este manual. Estas especificaciones también regirán sobre los baños públicos.
- Área de aproximación a muebles sanitarios, con piso antideslizante.
- Piso antideslizante, con pendiente hidráulica del dos por ciento (2%).
- Barras de apoyo para regadera, a ochenta centímetros (80cm) de altura si es abatible; y a un metro diez (1.10m) si es fija.
- Acceso con claro libre mínimo de noventa centímetros (90cm).
- Banca plegable o fija para regadera, de cuarenta centímetros (40cm) de ancho, a una altura de cuarenta y cinco a cincuenta centímetros (45 a 50cm).



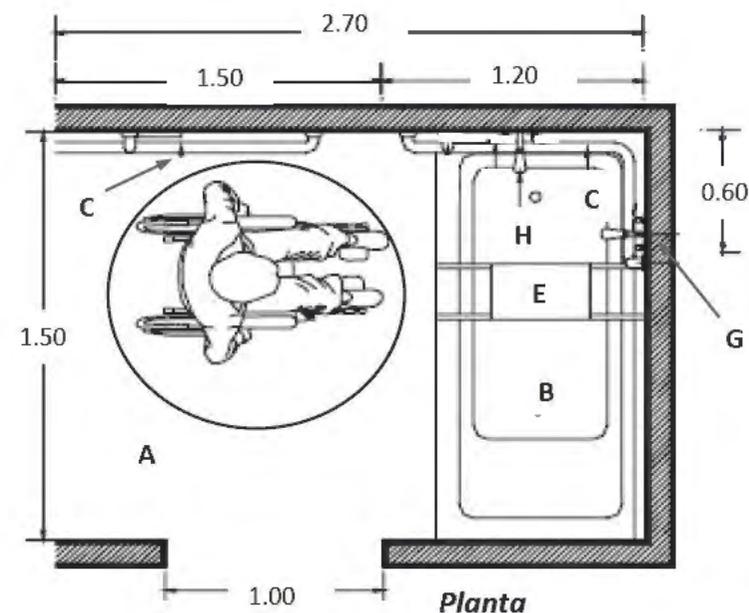
Sección Y - Y

Fig. 59
Detalles de regadera

b. Tina

- Los espacios para baño o tinas deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en este manual. Estas especificaciones también regirán sobre los baños públicos.
- Área de aproximación a la tina debe contar con piso anti-deslizante.
- Barras de apoyo a ocho centímetros (8cm) de altura, para tina.
- Acceso con claro libre mínimo de nueve centímetros (9cm).
- Piso anti-deslizante, con pendiente hidráulica del 2%.
- Regadera mixta de extensión y mandos de brazo o palanca.

Fig. 58
Detalle de tina



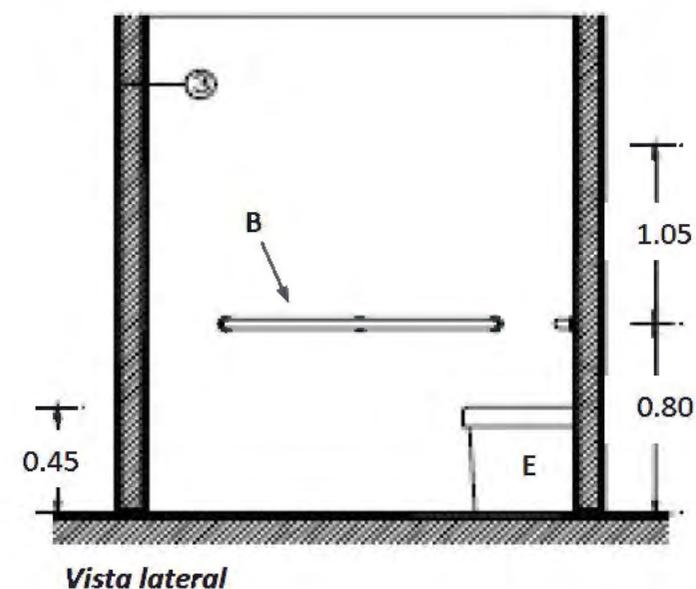
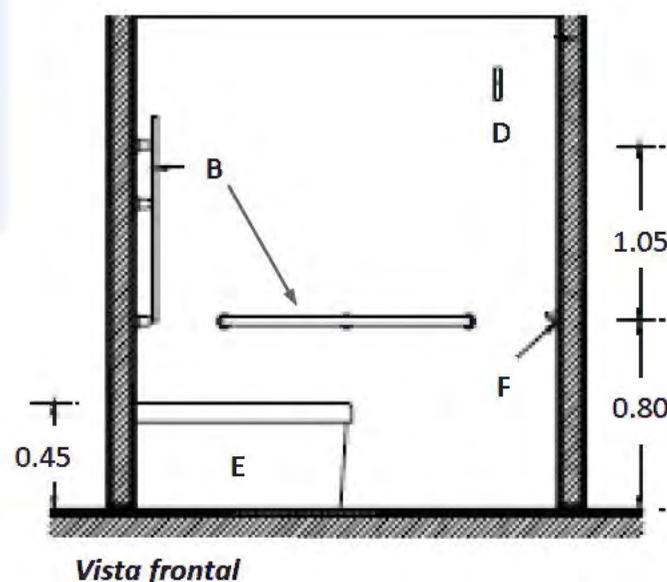
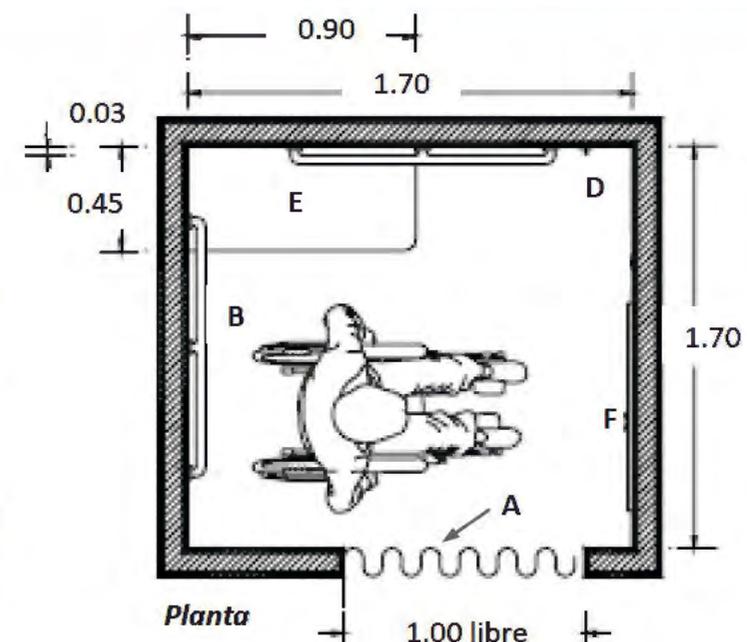
- | | |
|--|---|
| A. Piso antideslizante con pendiente hidráulica de 2%, sin quicio. | F. Banco abatible para regadera. |
| B. Tina. | G. Grifería con mandos de brazo, palanca o presión. |
| C. Barra de apoyo fija. | H. Regadera. |
| D. Barra de apoyo abatible. | I. Sumidero. |
| E. Silla para tina. | |

C. Vestidores

- En los edificios donde se comercie con ropa deberá existir, cuando menos, un vestidor con las características adecuadas para su uso por personas con discapacidad.
- La superficie del vestidor no deberá ser inferior a un metro con setenta centímetros por un metro con setenta centímetros (1.7 x 1.7m).
- Deberán instalarse barras de apoyo en cuando menos dos paredes y una banca firmemente anclada.
- Es recomendable la instalación de alarmas visuales y sonoras en los vestidores.
- Puerta plegable o con abatimiento exterior con un claro libre mínimo de noventa centímetros (90cm).
- Espejo a partir de veinte centímetros (20cm) de altura con ángulo de diez grados (10 grados) de inclinación.

Fig. 60
Detalles de vestidor

- A. Puerta plegable o abatible con giro hacia el exterior.
- B. Barras de apoyo fija en paredes reforzadas.
- C. Paredes para fijar barras de apoyo.
- D. Ganchos para ropa.
- E. Banca de 0.45m de ancho x 0.50m de altura, con acabado antideslizante y de fácil mantenimiento.
- F. Espejo instalado a 0.25m del nivel de piso acabado, con una altura de 1.50m mínimo.



d. Lavamanos

- Los espacios para lavamanos, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en este manual.
- Los lavamanos deberán tener una altura de entre ochenta y ochenta y cinco centímetros (80 y 85 cm).
- La fijación del lavamanos deberá ser lo suficientemente fuerte para permitir una presión considerable.
- Los lavamanos deberán permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin obstrucción de ningún tipo.
- Área de aproximación a lavamanos con piso Anti-deslizante.
- Los Controles o Perillas hidráulicas deberán ser de brazo o palanca.
- Espejo con inclinación de diez grados (10 grados) a partir de noventa centímetros (90cm) de altura.
- El grifo será colocado a veinte centímetros (20cm) de la pared.

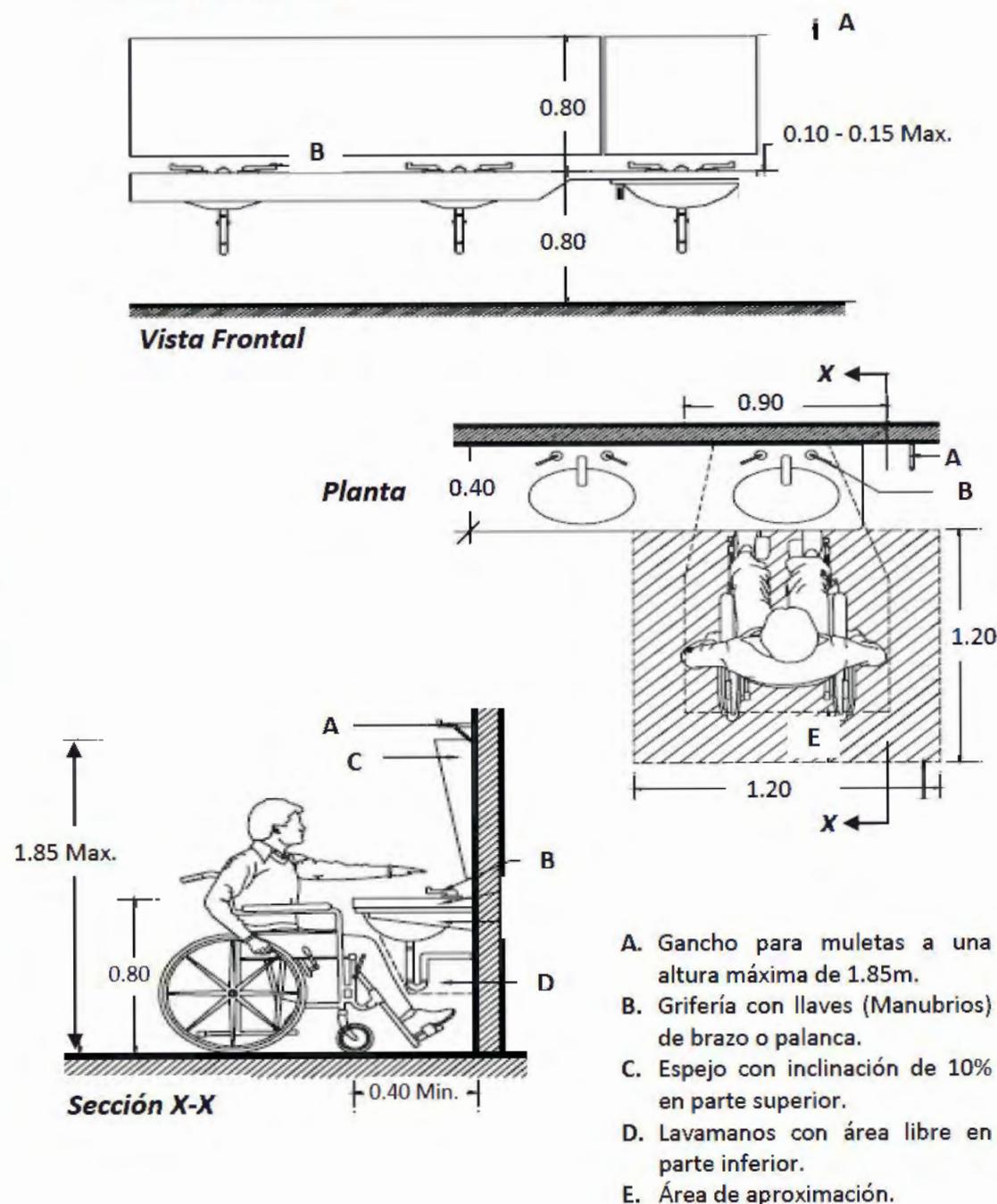
e. Urinales

- Los espacios para urinales, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en este manual.
- Es recomendable que cuando menos un mingitorio esté instalado a una altura máxima de cuarenta y cinco centímetros (45cm).
- Barras de apoyo para urinales.
- Franja de textura en piso.
- Gancho para muletas.
- Área de aproximación en urinales es de noventa centímetros por un metro con veinte centímetros (90cm x 1.20m).

f. Accesorios en los baños

- Los accesorios en baños, deberán instalarse por debajo de un metro con veinte (1.20m) de altura y no obstaculizar la circulación.

Fig. 61
Detalles de lavamanos



- A. Gancho para muletas a una altura máxima de 1.85m.
- B. Grifería con llaves (Manubrios) de brazo o palanca.
- C. Espejo con inclinación de 10% en parte superior.
- D. Lavamanos con área libre en parte inferior.
- E. Área de aproximación.

Fig. 62
Detalles de urinales

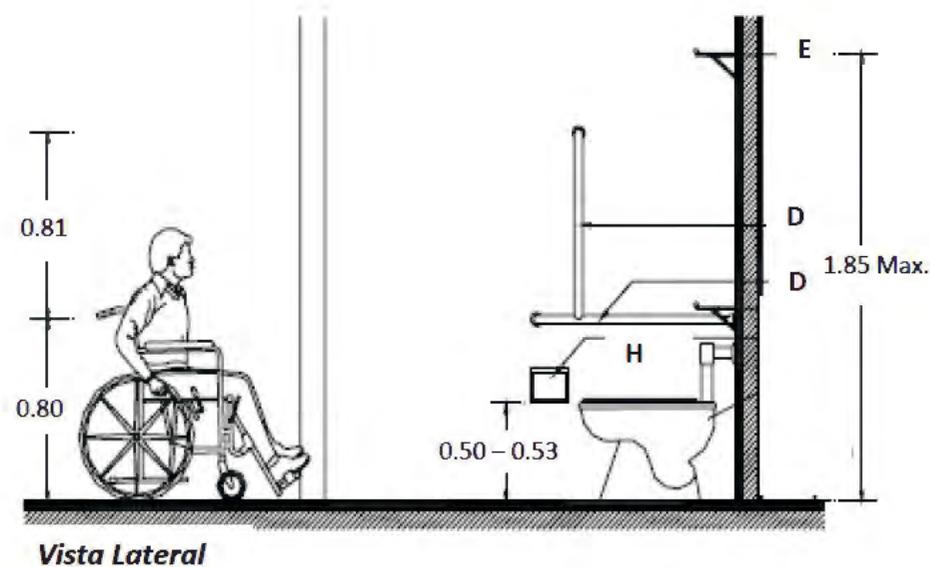
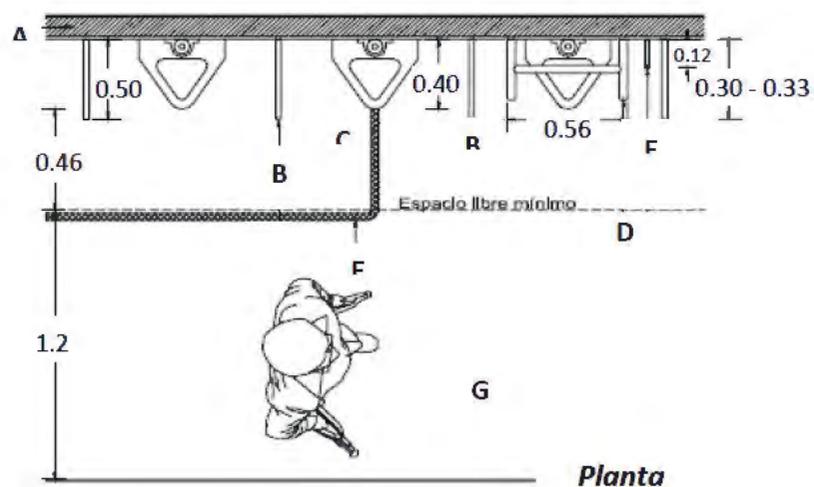
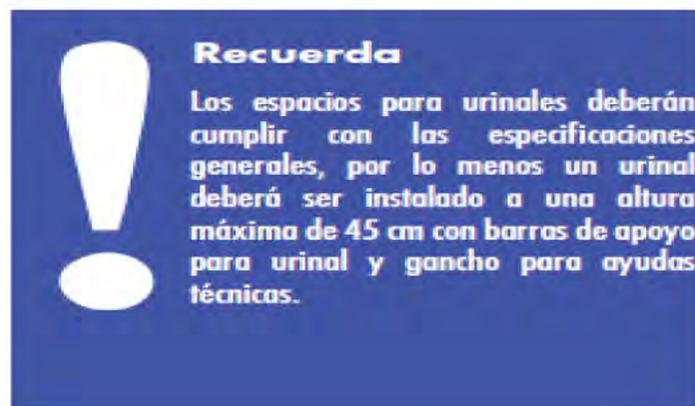


Fig. 63
Detalle de accesorios



Vista Frontal

espacios públicos

restaurantes

hospedajes

auditorio / cines

instalaciones deportivas

centros educativos

museos



Los factores ambientales físicos que intervienen para que la persona con discapacidad pueda desplazarse son:

1. Los determinados por el espacio físico que ocupa la persona con discapacidad,
2. Los espacios que ocupan las ayudas técnicas
3. La iluminación
4. Señalizaciones auditivas, táctiles o visuales

restaurante

Art. No.40 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- Área de circulación principal un metro con veinte centímetros (1.20m).
- Área de circulación secundaria noventa centímetros (90cm).
- Espacio de aproximación de setenta y cinco centímetros (75cm).
- Mesa con altura libre de setenta y seis centímetros (76cm).
- Deben cumplir con toda la normativa sobre señalización y ruta accesible.
- Se sugiere presentar las cartas de contenido en formato braille.
- Se sugiere colocar franjas de textura demarcando los espacios de las mesas.

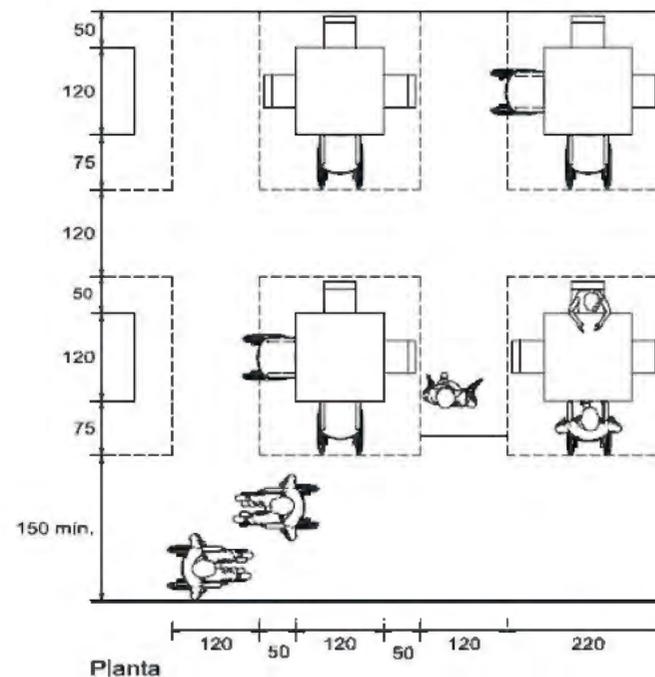
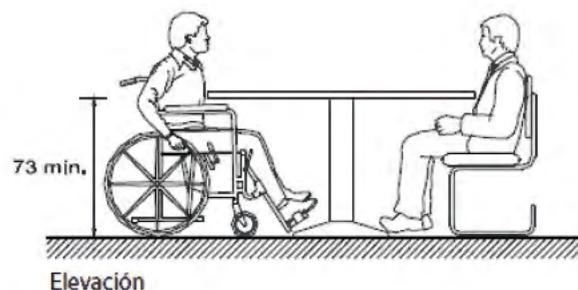
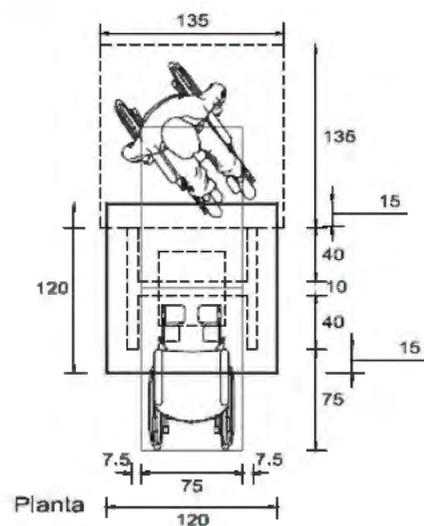


Fig. 64
Detalle de restaurante

Recuerda

Deben cumplir con todas las normativas sobre señalización y ruta accesible.

Se sugiere presentar las cartas del menú en formato Braille.

hospedajes y hoteles

Art. No.36 de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

- Las zonas de información y recepción deberán disponer de un servicio sanitario adaptado, que será optativo cuando estas zonas estuvieran en directa vinculación con otros usos que requieran la dotación de este servicio.
- Los hoteles y moteles deberán contar con habitaciones accesibles para su uso por personas con discapacidad, de acuerdo a la siguiente cantidad:

N° de habitaciones convencionales	N° de habitaciones especiales
< de 15 habitaciones	No es exigible
16 a 100 habitaciones	1 habitación con baño privado
101 a 150 habitaciones	2 habitaciones con baño privado
151 a 200 habitaciones	3 habitaciones con baño privado
> de 200 habitaciones	1 habitación con baño privado cada 50 habitaciones

- Es recomendable que las habitaciones accesibles se localicen en planta baja o próxima a elevadores y áreas de resguardo.
- Las rutas hacia las habitaciones para personas con discapacidad, deberán ser accesibles y estar señalizadas.
- Los baños en las habitaciones para personas con discapacidad, deberán ser accesibles y estar adecuados.
- Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las habitaciones y baños para personas con discapacidad.

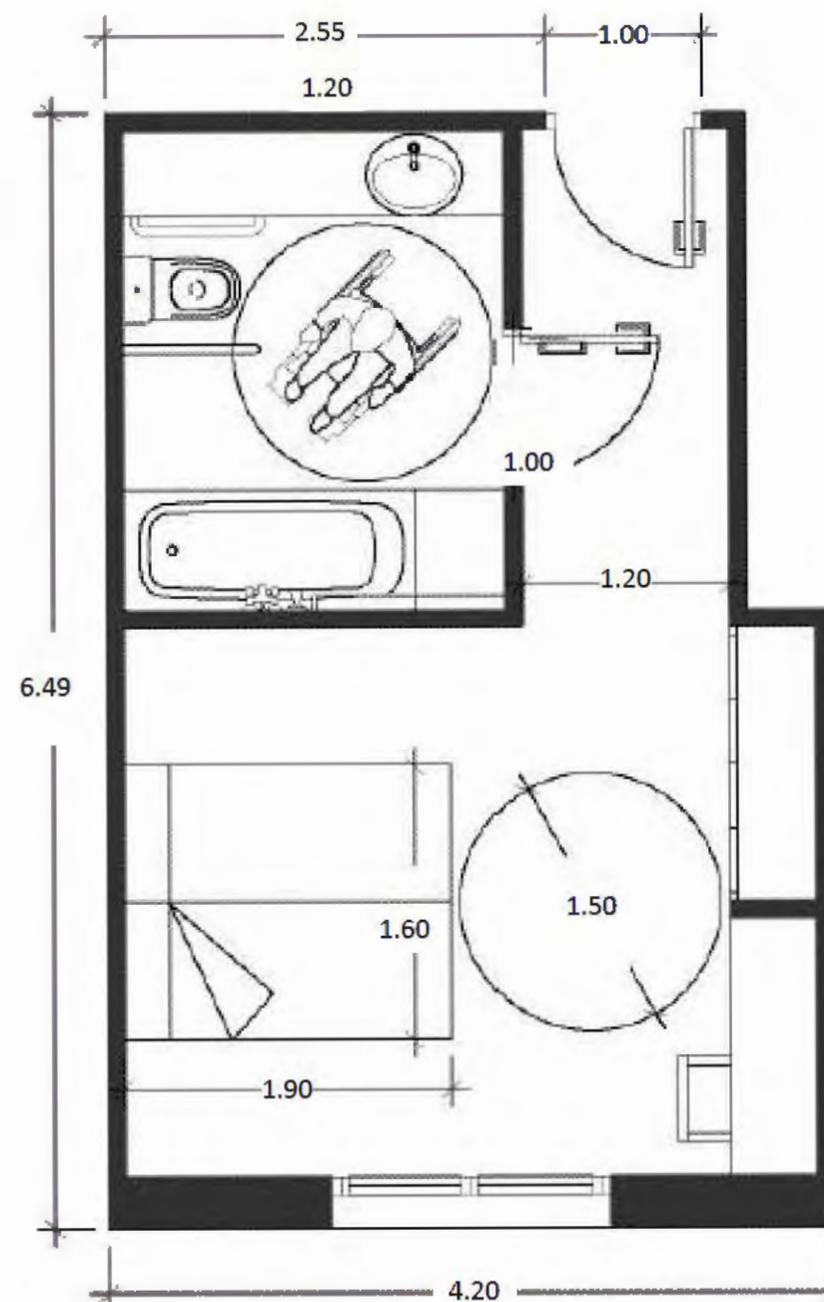


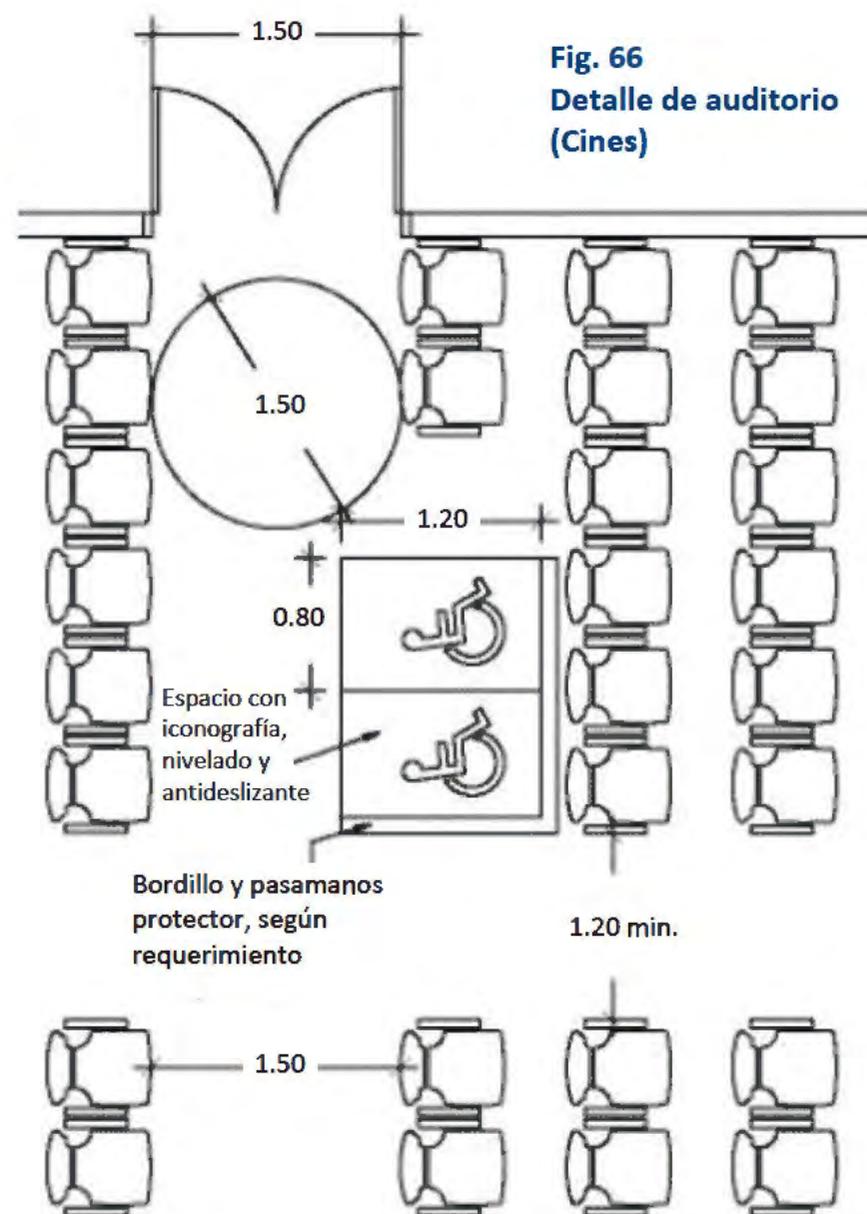
Fig. 65
Detalle de habitación típica

auditorio / cines

Art. No.40 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- En todos los auditorios, salas de espectáculos y centros religiosos, deberán existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas.
- Se destinará un 2% de la totalidad de las localidades para los espacios reservados. La cantidad de espacios reservados para ubicar las sillas de rueda será de cuatro (4) butacas como mínimo.
- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.
- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.
- Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar señalizados, libres de obstáculos, sin desniveles de pavimento.
- Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.
- Protección a noventa centímetros (90cm).
- Bordillo de quince por quince centímetros (15 x 15 cm) con material antideslizantes.
- Espacio señalizado de un metro con veinte centímetros por ochenta centímetros (1.20m x 80cm) señalizado con el logo de discapacidad.
- Los espacios señalizados no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Se priorizará un sistema de sonorización asistida para personas con necesidades auditivas
- Se tomarán precauciones para que permanezca iluminada el área del intérprete de lenguaje de señas.



instalaciones deportivas

Art. No.40 de la Reglamentación. LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- En todos los centros deportivos se deberá respetar la normativa presente en este manual
- La taquilla o boletería más próxima al acceso deberá cumplir con la normativa de mobiliario y señalización para accesibilidad
- Tomar precauciones para considerar siempre una ruta accesible para la evacuación efectiva en caso de emergencias.
- En instalaciones deportivas se destinarán un 2% de la totalidad de las localidades para los espacios reservados. La cantidad de espacio reservado para ubicar las sillas de rueda de cuatro (4) espacios, como mínimo.
- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.
- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.

- Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar señalizados, libres de obstáculos, sin desniveles de pavimento.
- Deberá cumplir con la normativa para plazas de estacionamiento y ruta accesible hasta los espacios reservados.
- Se duplicará el requerimiento de plazas de estacionamiento reservado para personas con discapacidad.
- Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del campo.
- Protección a noventa centímetros (90cm).
- Bardillo de quince por quince centímetros (15 x 15cm) con material antideslizantes.
- Espacio señalizado de un metro con veinte por ochenta centímetros (1.20 x 80cm) con logo de discapacidad.
- Los espacios señalizados no deberán bajo ninguna circunstancia obstaculizar ni entorpecer el tránsito libre de ruta accesible.
- Se priorizará un sistema de sonorización asistida para personas con necesidades auditiva.

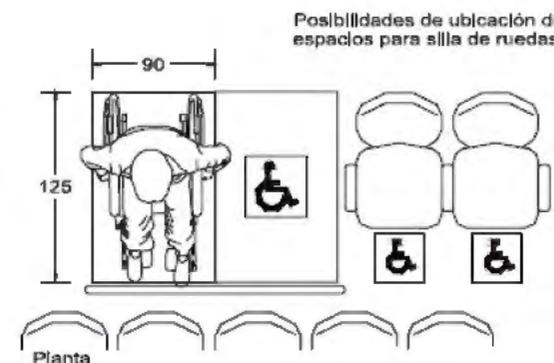
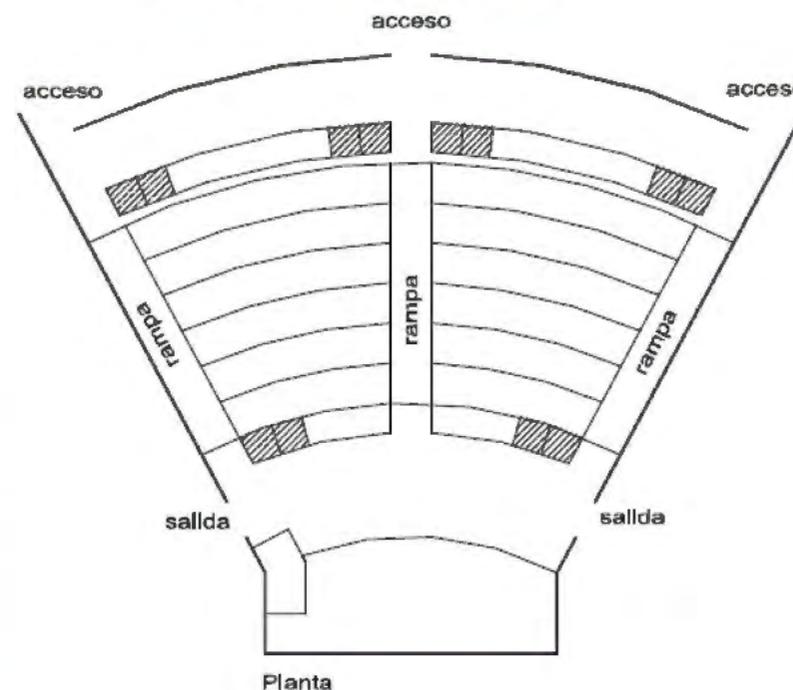


Fig. 67
Detalle de instalaciones deportivas



centros educativos

Art. No.40 de
la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

Criterios de diseño:

- En todos los centros educativos se deberá respetar la normativa presente en este manual
- Tomar precauciones para considerar siempre una ruta accesible para la evacuación efectiva en caso de emergencias.
- Deberá cumplir con la normativa para plazas de estacionamiento y ruta accesible hasta los espacios reservados.
- Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las aulas y baños para personas con discapacidad.
- Respetar los elementos para acceso a la información
- El semáforo peatonal deberá cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.
- Las alturas de los tableros, murales o cualquier otro accesorio de enseñanza deberá cumplir con las zonas de alcance y aproximación presentes en este manual.
- Se dará preferencia a material didáctico táctil y visual a fin de que sea accesible a los alumnos con necesidades educativas especiales.

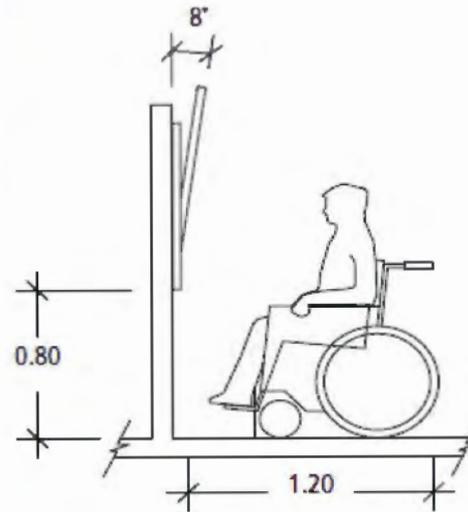


Fig. 68
Detalle de centros educativos y museos

Recuerda

En los centros educativos las alturas de los tableros, murales, o cualquier otro accesorio de enseñanza deberá cumplir con las zonas de aproximación y enseñanza presentadas en este manual.

En los museos es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las salas y baños para personas con discapacidad.

museos

Criterios de diseño:

- En todos los museos se deberá respetar la normativa presente en este manual
- Tomar precauciones para considerar siempre una ruta accesible para la evacuación efectiva en caso de emergencias.
- Deberá cumplir con la normativa para plazas de estacionamiento y ruta accesible hasta los espacios reservados.
- Es recomendable la instalación de alarmas sonoras y visuales en las salas y baños para personas con discapacidad.
- Respetar los elementos para acceso a la información.
- El semáforo peatonal deberá cumplir con la iconografía reglamentada para discapacidades visuales.
- Las alturas de las pinturas, murales o cualquier otro accesorio de exposición deberá cumplir con las zonas de alcance y aproximación presentes en este manual.
- Se dará preferencia a material didáctico táctil y visual a fin de que sea accesible a los usuarios con necesidades especiales.
- Tomar precauciones para considerar siempre una ruta accesible para la evacuación efectiva en caso de emergencias.

Transporte público

metrobus y buses accesibles

paradas

- a) mobiliario
- b) señalética

vehículo

- a) alcance y maniobra
- b) señalética
- c) seguridad
- d) prestación del servicio

Paradas

b. Mobiliario

Criterios de diseño:

- No debe existir diferencia de niveles entre las paradas y el piso interior del bus.
- El acceso a los vehículos deberá permitir que el embarque y el desembarque de las personas con movilidad y comunicación reducida se realice de forma cómoda segura y autónoma.
- Aplican criterios de mobiliario urbano

Fig. 69
Ejemplo de soluciones
arquitectónicas accesibles

- (1) Parada en ruta universitaria, Venezuela
- (2) Paradas tubo en Curitiba, Brasil
- (3) Plataforma elevadora a parada tubo



(1)



(2)



(3)

a. Señalética

Criterios de diseño:

- Emplear letreros claros y todo dispositivo o recurso de apoyo, de fácil comprensión; para informar a personas con discapacidad y usuarios en general, sobre el No. de parada o estación y las rutas de destino que parten de la misma.

Fig. 70
Ejemplo de
señalización en
parada de buses

- (1) Letreros informativos, Barcelona
- (2) Detalle de letrero con inscripción en formato braille.
- (3) Cambio de textura para indicar a no videntes la ruta de acceso al bus, Islas Canarias.



(1)



(3)

vehículo

a. Alcance y Maniobra

Criterios de diseño:

- No debe existir diferencia de niveles entre las paradas y el piso interior del bus.
- El acceso a los vehículos deberá permitir que el embarque y el desembarque de las personas con movilidad y comunicación reducida se realice de forma cómoda segura y autónoma.
- La ubicación del espacio destinado para la silla de ruedas debe estar lo más cercano posible a la entrada del bus.
- Debe existir un cambio de textura fija como señalización al borde de cada parada.
- La circulación interna de la silla de ruedas dentro del bus debe permitir un giro de 1.50 metro de diámetro.
- En espacios destinados para sillas de ruedas se deben colocar pasamanos horizontales y verticales anclados al piso y techo del bus.

Nota:

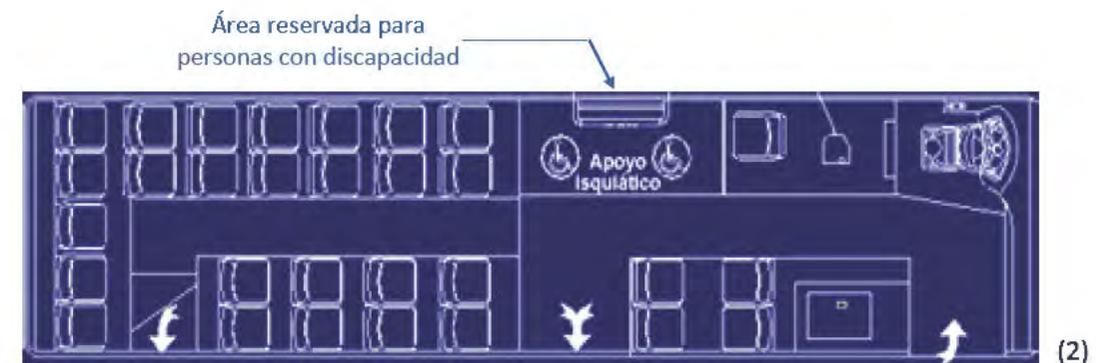
Los casos que por razones técnicas, no puedan resolver el acceso al nivel interior del bus, podrán suplirlo con la adaptación de sistemas de plataformas elevadoras o rampas plegables en una de sus entradas, para permitir el acceso a usuarios en silla de ruedas y usuarios en general. La misma deberá estar bien señalizada en el punto de acceso del bus.

Fig. 71
Buses accesibles

- (1) Bus con plataforma elevadora.
- (2) Modelo de distribución interior de algunos buses.
- (3) PcD listo para abordar el bus.
- (4) Barras de seguridad para PcD.



(1)



(2)



(3)



(4)

b. Señalética (información y comunicación)

Criterios de diseño:

- Se debe contar con un sistema de señalización sonora y visual que advierta la llegada a la siguiente parada y puntos de enlace (lugares aledaños, calles, avenidas) con suficiente antelación.
- Es importante informar con el uso de todo dispositivo o recurso de apoyo, a personas con discapacidad y usuarios en general, de cualquier situación o eventualidad que acontezca durante el traslado.
- Debe existir un contraste cromático fuerte entre la puerta de entrada y el resto del chasis del bus, adecuado para facilitar la transmisión de la información.
- Señalizar el área destinada para silla de ruedas, tanto en piso como en pared y las áreas específicas para las diferentes discapacidades, con el logo universal.
- Dado el alto nivel de contaminación acústica en los entornos urbanos se recomienda una utilización moderada de la señalización sonora seleccionada.
- Debe colocarse en la barra de apoyo vertical botones de apertura de puertas e indicaciones en braille del mismo.
- La puerta de emergencia y la ruta de evacuación deben estar bien señalizadas.

Fig. 72
Contraste cromático
entre puerta y chasis.



Fig. 73
Espacios reservados para
personas con discapacidad



C. Seguridad

Criterios de diseño:

- Se debe incluir un sistema de fijación certificado por el fabricante para la silla de ruedas, cinturones de seguridad para el pasajero, que garanticen su estabilidad.
- El bus deberá contar con un sistema de inclinación que compense la diferencia de niveles entre la parada y el piso interior del bus.
- En caso de emergencia se deberá disponer de alarmas de emergencia visual y sonora.

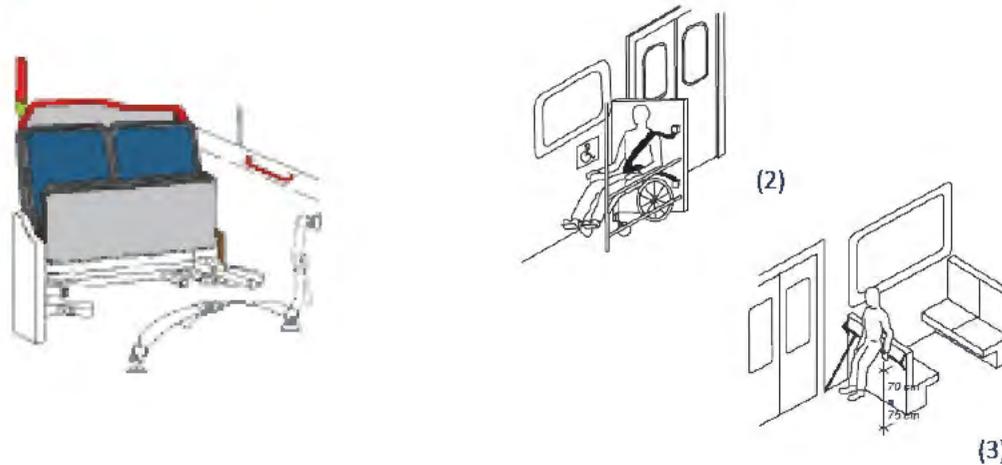
d. Prestación del servicio

Criterios de diseño:

- Formación del personal de atención al usuario respecto al trato de las personas con discapacidad, proporcionar un trato de acuerdo a las necesidades y circunstancias de las personas con discapacidad y el resto de los usuarios.

Fig. 74

Fijación de silla de ruedas y atención al usuario



- (1) Cinturones de seguridad para silla de ruedas
- (2) Detalle de silla y usuario asegurado
- (3) Apoyos isquiáticos (en algunos modelos)
- (4) Amabilidad con el usuario.

comunicación e información

Las personas con limitaciones tienen derecho a la participación social en todos los ámbitos de la vida comunitaria, tales como asuntos legales, médicos, sociales, culturales, religiosos y educativos.

Información

Señalización

Criterios de diseño:

- Las señalizaciones deberán ser de fácil lectura y comprensión.
- Toda adecuación de accesibilidad deberá ser señalizada mediante su respectivo icono internacional
- Los letreros proyectados exteriores se colocarán de forma que permitan una altura libre de dos metros con diez centímetros (2.10m) desde nivel de suelo.
- Las señales situadas en el interior se ubicarán cerca de las puertas en la pared del lado de la cerradura a una altura entre un metro con cuarenta centímetros (1.40m) y un metro con sesenta centímetros (1.60 m) sobre el nivel del piso.
- Los accesorios que sobresalen de las paredes, se ubicarán a una altura de sesenta centímetros (60 cm).
- La altura libre mínima de objetos colgantes en los corredores, pasillos, salas de espera y otras áreas de circulación debe ser de dos metros con diez centímetros (2.10m.)
- La ubicación de los mismos no afectará el ancho de una ruta accesible o reducir el espacio de maniobra ni radios de giro.
- Las señales informativas ni su soporte deberán poseer aristas vivas o bordes punzo cortantes que puedan producir peligros.
- Para determinar la altura a la que se colocarán las señales y paneles informativos hay que contemplar esencialmente el tipo de señal o panel informativo del que se trata, pero también la altura de percepción del receptor, que varía en función de su altura y de su posición.
- Ha de tenerse en cuenta el ángulo de visión, que se encuentra entre veintisiete y treinta grados (27 ° y 30°).
- Como norma general, el panel o señal se colocará a una altura entre un metro con cuarenta y cinco centímetros y un metro con setenta y cinco centímetros (1.45-1.75m), centrado a 1,60 m (incluidas las señales y paneles con información táctil).
- Es aconsejable contar con una doble señalización táctil a una altura entre noventa y cinco centímetros y un metro con veinticinco centímetros (95cm - 1.25m), centrada a un metro con diez centímetros (1.10m), en las zonas específicas donde haya gran concentración de niños.
- No se colocarán cajones de vidrio u otros elementos cobertores ya que dificultan la interacción de las personas con discapacidad con los elementos informativos.



Recuerda

Las señalizaciones deberán ser de fácil lectura y comprensión.
 Toda adecuación de accesibilidad deberá ser señalizada mediante su respectivo icono internacional.

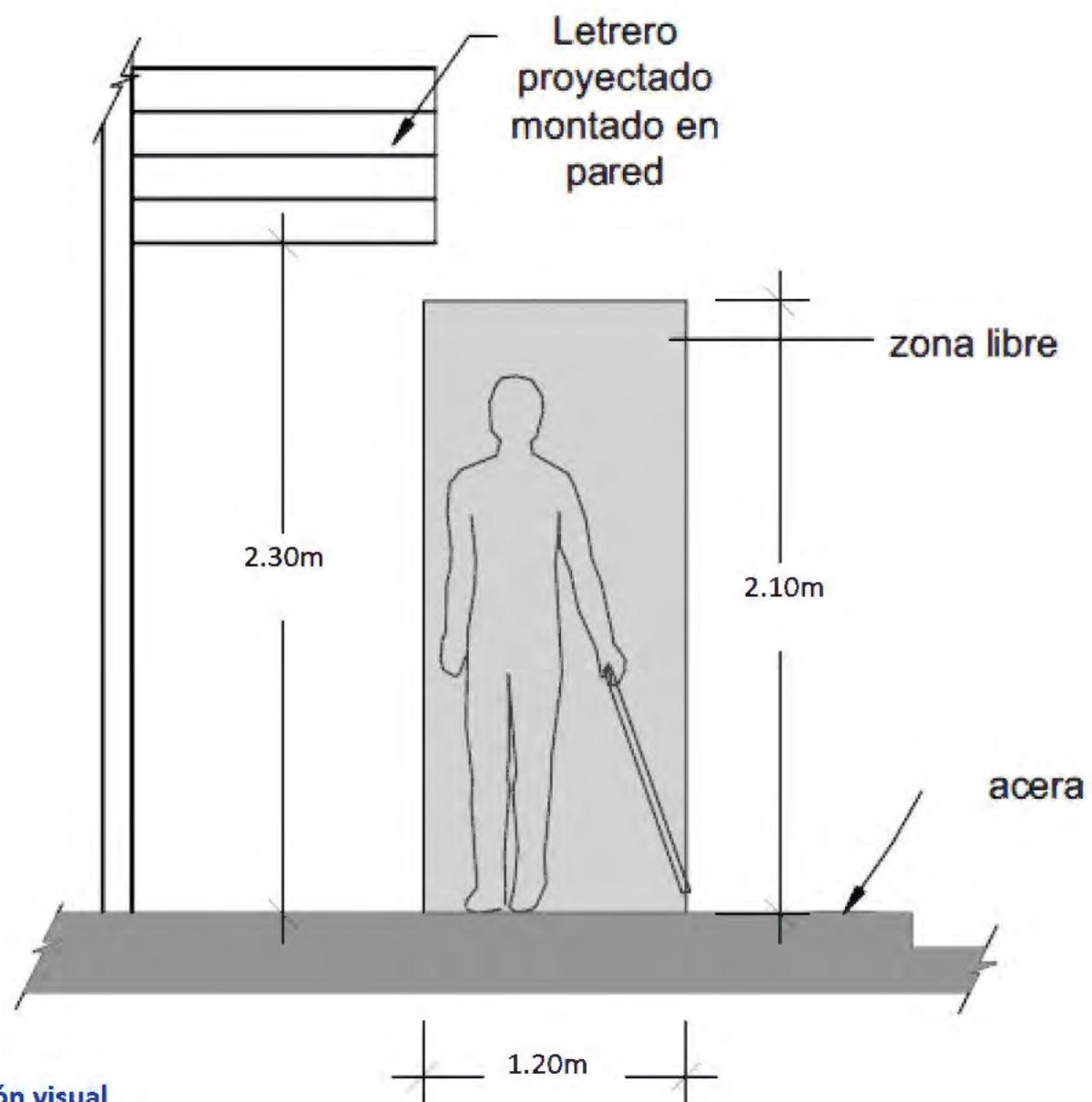


Fig. 75
Detalle de señalización visual

Modalidad Sensorial del Mensaje

- La información relevante se presentará al menos en forma visual, acústica y táctil.

Señalización visual

Art. No.21 de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

Las personas con discapacidad visual, como sucede con otros tipos de discapacidades constituyen un grupo heterogéneo con necesidades diferentes en función de sus limitaciones que les brindan características diferentes. Así alguna podrán hacer uso del sistema Braille y otras requerirán tamaños letras o fondos de colores que ayuden el contraste.

Criterios de Diseño:

- Un letrero rectangular debe indicar "información"
- Un letrero diamante debe indicar una "prevención"
- Un letrero cuadrado debe indicar una "accesibilidad"
- El color de los caracteres debe contrastar con el fondo a fin de mejorar su percepción
- Las instalaciones de letreros deberán cumplir con la normativa presente en este manual.
- Sistemas de Emergencia visuales deberán ser acompañados con Señalizaciones auditivas

INFORMACIÓN

PREVENCIÓN

ACCESIBILIDAD

Documentación escrita

- Los documentos impresos deberán estar disponibles en formatos alternativos ya sean Disquetes, CD-ROM, DVD, con criterios de accesibilidad y usabilidad.
- Se deberá utilizar letras de tamaños dieciseis y dieciocho puntos (16, 18 puntos) en tipografías arial, helvética, verdana, universal o similares.

Fig. 76
Letreros para señalización visual

Contraste de colores en señalización

Simbolo	Fondo
Blanco	Azul oscuro
Negro	Amarillo
Verde	Blanco
Rojo	Blanco
Azul	Blanco
Negro	Blanco
Amarillo	Negro
Blanco	Rojo
Blanco	Verde Oscuro

Tamaño del simbolo en función de la distancia de lectura

Distancia de lectura (m)	5	4	3	2	1
Tamaño de la letra (cm.)	14	11,2	8,4	5,6	2,8



Recuerda

En las salas de espectáculos donde sea prioritaria una buena percepción de mensajes sonoros, se instalará sistemas de sonorización asistida para las personas hipo-acústicas, y se tomarán las precauciones para que permanezca iluminado el intérprete de lengua de señas para personas con discapacidad auditiva cuando se oscurezca la sala.

Señalizaciones auditivas

Art. No.21 de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

Las personas con discapacidad auditiva, como sucede con otros tipos de discapacidades constituyen un grupo heterogéneo con necesidades diferentes en función de sus limitaciones que les brindan características diferentes. Así algunas podrán hacer uso de la lengua oral y otras requerirán ayudas auditivas (audifonos) y otros lenguajes de señas.

Criterios de Diseño:

- Sistemas de Emergencia auditivos deberán ser acompañados con Señalizaciones visuales
- La Ruta de emergencia deberá ser diseñada cumpliendo toda la normativa de acceso
- En salas de espectáculos donde sea prioritaria una buena recepción de mensajes sonoros, se instalarán sistemas de sonorización asistida para las personas hipo-acústicas, y se tomarán las precauciones para que permanezca iluminado el intérprete del lenguaje de señas para personas con discapacidad auditiva cuando se oscurezca la sala.
- La intensidad acústica del mensaje deberá ser como mínimo quince decibels (15dB) por encima del umbral del sonido ambiental.
- Toda información hablada o reproducida deberá tener su debida adaptación a sistema visual incluyen letreros informativos escritos (scrolling) e iconografía internacional.
- Toda organización gubernamental o no gubernamental deberá tener a disposición personal especializado en lenguaje de señas.
- Los documentos impresos deberán estar disponibles en formatos alternativos ya sean Disquetes, CD-ROM, DVD, con criterios de accesibilidad y usabilidad.
- Se deberá utilizar letras de tamaños dieciseis y dieciocho puntos (16, 18 puntos) en tipografías arial, helvética, verdana, universal o similar.

Señalizaciones Táctiles

Criterios de Diseño:

- Sistemas de Emergencia auditivos y visuales deberán ser acompañados con Señalizaciones táctiles
- Se proporciona a través de texturas rugosas y caracteres en alto relieve y en braille.
- Las texturas rugosas se utilizaras para pavimentos
- En el caso de escaleras o rampas estas señalización se colocará en el borde lateral interno de los pasamanos
- Al inicio de las mismas y con el texto boca abajo.
- Los caracteres vistos y en alto relieve se ubicaran en la parte superior de la señal, centrados o justificados a la izquierda
- Los caracteres en braille se ubicaran en la parte inferior izquierda.

Señalización visual

Las condiciones de accesibilidad deberán ser señalizadas mediante la simbología internacional (S.I.A Simbología Internacional de Accesibilidad).

1. Información:

Movilidad Reducida
Discapacidad Visual
Discapacidad Auditiva
Discapacidad para Hablar
Discapacidad Intelectual

2. Servicios:

Restaurantes
Hoteles
Estacionamientos
Teléfono
Sanitarios
Hospitales
Escuelas
Otros



Recuerda

Los sistemas de emergencia auditivos y visuales deberán ser acompañados con señalizaciones táctiles. Las texturas rugosas se utilizaran para pavimentos.

En caso de escaleras o rampas, estas señalizaciones se colocarán en el borde lateral interno de los pasamanos

b. Acceso a las comunicaciones

Facilitadores y ayudas técnicas.

Estos facilitadores y ayudas responderán a las características de la limitación que presenten sus usuarios tomando en cuenta su contexto sociocultural.

Sistema Braille:

- Las Informaciones necesarias para la utilización de una edificación, instalación o servicio deberá estar debidamente traducida en lectura braille y colocada acorde a la normativa determinada en este manual.

Software en computadoras

- El acceso a Sistemas informáticos será dado mediante hardware y software específico de asistencia.

Lenguajes alternativos

Existen Sistemas de Comunicación de Lenguajes Aumentativos que son desarrollados lo suficientemente flexibles para permitir que los usuarios en función de su sistema de selección (directo o asistido), integren dentro de un mismo programa, diferentes funciones (comunicador, correo electrónico y teléfono), e incorporen síntesis de voz mediante la cual los usuarios pueden llamar por teléfono o emitir un mensaje verbal.

Prótesis auditivas

Se podrá contar con bucles magnéticos que asegurarán la señal auditiva para usuarios de prótesis auditivas (audifonos, implante coclear)

Estenotipia Computarizada

Este sistema permite ofrecer información textual en una pantalla en tiempo real sobre una locución o presentación oral.

Adaptadores para sistemas Auditivos

- El programa SICLA Sistema de Comunicación de Lenguajes Aumentativos, proyecto creado e implementado por la Compañía Telefónica de España. (<http://www.fundacion.telefonica.com/fundacion/fundacion.jsp>).
- Accesibilidad En Paginas Web
Si bien es importante hacer accesible edificios y casas, no podemos descuidar el tema de las comunicaciones que a través del Internet hoy en día juega un papel preponderante en el tema de la accesibilidad.

- Accesibilidad En Paginas Web
Si bien es importante hacer accesible edificios y casas, no podemos descuidar el tema de las comunicaciones que a través del Internet hoy en día juega un papel preponderante en el tema de la accesibilidad. En la búsqueda de estos servicios a nivel local, encontramos a un grupo de profesionales que bajo la empresa DIMSOFT, se especializan en hacer accesibles sitios Web, dándole la oportunidad a personas con sordera, baja visión, daltonismo, dificultades de lectura o comprensión, poco control del teclado o ratón.



Recuerda

Las informaciones necesarias para la utilización de una edificación, instalación o servicio, deberá estar debidamente traducida en las lecturas Braille y colocadas acorde a la normativa determinadas en este manual.

Simbología para identificar los diferentes tipos de discapacidades

Mobilidad reducida



Discapacidad auditiva



Discapacidad para hablar



Discapacidad visual



Discapacidad intelectual



Alteraciones del comportamiento



Fig. 77
Simbología de discapacidades

Pictogramas para identificar servicios especiales para personas con discapacidad

Ayuda en la recogida de alimentos en restaurantes de auto servicio.



Ayuda en desplazamientos dentro del establecimiento
Accesibilidad con acompañante



Servicios sanitarios con barra



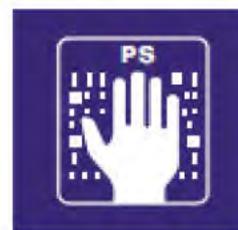
Admite perros guía de personas ciegas



No hay accesibilidad



Plano de situación de las habitaciones, servicios, entradas y salidas en braille



Información turística en braille



Información accesible



Teléfono accesible



Fig. 78

Pictogramas de servicios especiales



Fig. 79
Pictogramas de servicios especiales

Ascensor accesible**Escalera accesible****Pasillo accesible****Habitación accesible****Restaurante accesible****Cafetería accesible****Baño de hombres accesible****Baño de damas accesible****Baño accesible para personas con discapacidad**

Fig. 80
Pictogramas de servicios especiales

ergonomía

La ergonomía moldea nuestro ambiente a nuestras necesidades y características individuales.



Los factores humanos considerados para el diseño de los espacios físicos:

1. Espacio ergonómicamente adecuado-antropometría estática (son las medidas generales del sujeto en posición estática)
2. Dimensiones del sujeto en movimiento - antropometría dinámica (son los alcances y las posturas a los tipos de discapacidad existentes y las ayudas técnicas requeridas para facilitarles la vida cotidiana)

Normas sobre alcance

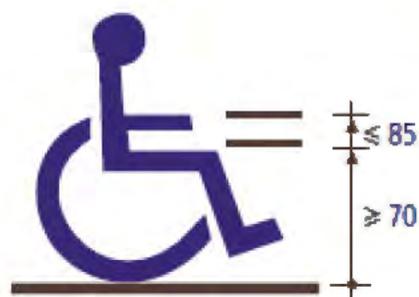
Anexo 1A de la Reglamentación.
LEY 42 de 1999.

Manual



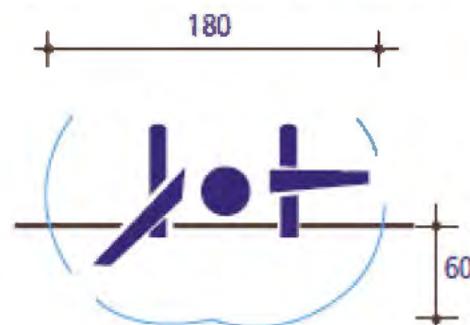
Plano Vertical

Altura cómoda plano de trabajo



Plano Horizontal

Alcance sobre plano de trabajo



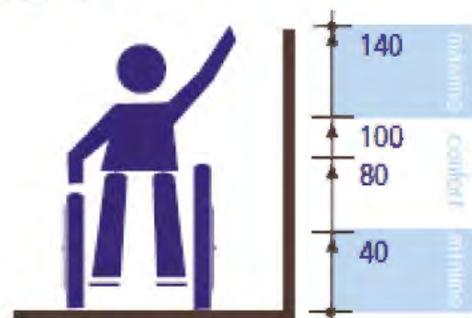
Plano Horizontal

Espacio bajo plano de trabajo



Plano Vertical

Altura



Plano Vertical

Distancia no útil

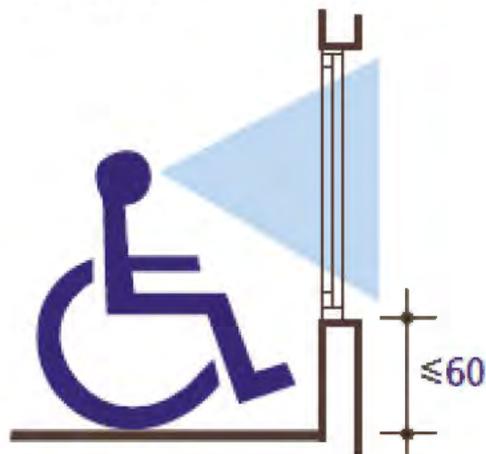


Fig. 81
Normas de alcance –manual
Nota: medidas en centímetros

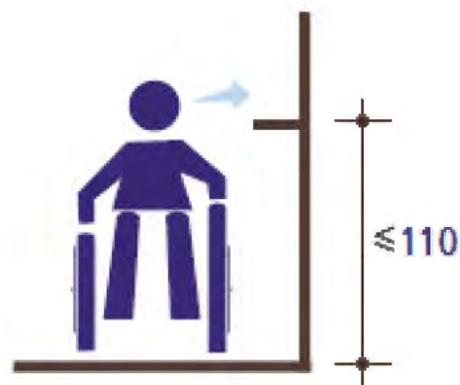
Visual



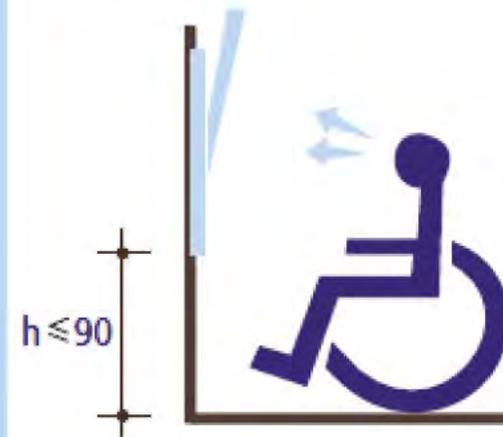
Al exterior



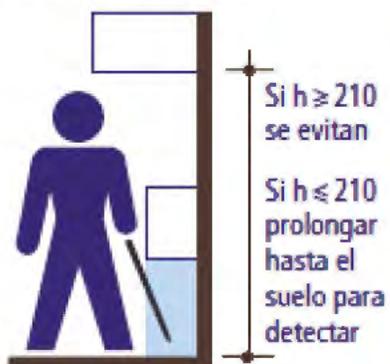
Plano horizontal



Sobre un espejo



Para detectar o evitar obstáculos



Para detectar o evitar agujeros



Para determinar direcciones

Disponer un elemento guía continuo. Bien sea:

- a. Propio del itinerario, bordillo, pared, mobiliario.
- b. Añadido al itinerario pasamanos, franja de textura diferenciada, sonido.

Fig. 82 Normas de alcance –visual Nota: medidas en centímetros

Para comunicarse con el entorno

- d. Complementar sistemas de aviso y alarma sonora con impactos visuales.
- e. Disponer una clara y completa señalización e información escrita.

Para obtener información gráfica

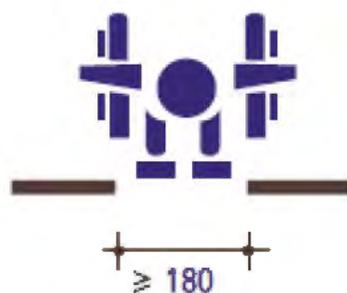
- a. Complementar mensajes visuales con sistema táctil (relieve, braille) o acústico (habla, código sonoro).
- b. Adecuar tamaño, grafismo y color de la señalización a las personas con capacidad visual reducidas.
- c. Normalizar sistemas de información.

Fig. 83
Letreros para señalización –auditivo

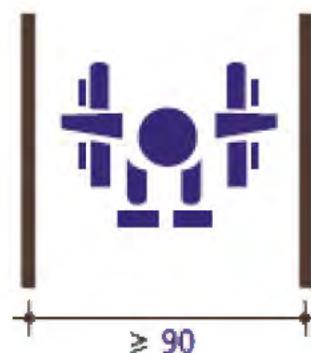
Normas sobre maniobra

En línea recta
Rotación

Obstáculo aislado



Circulación



Doble circulación

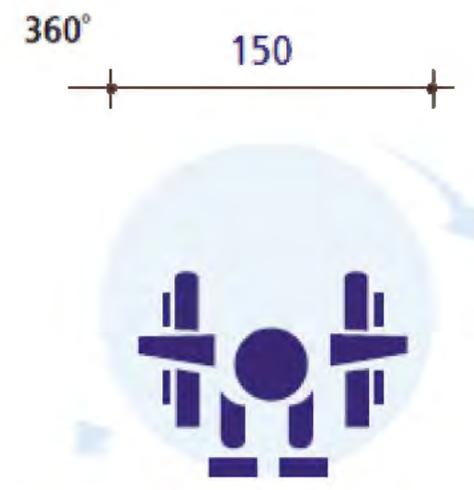
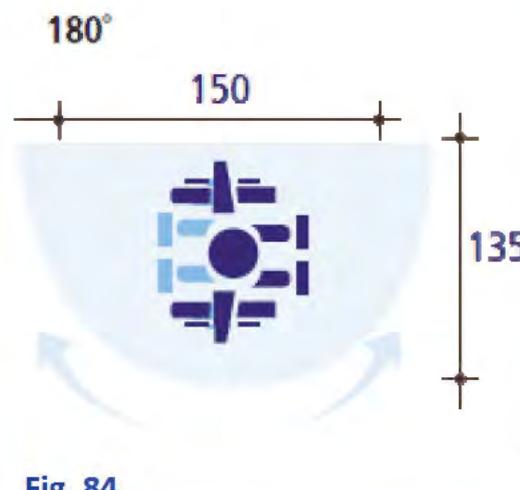
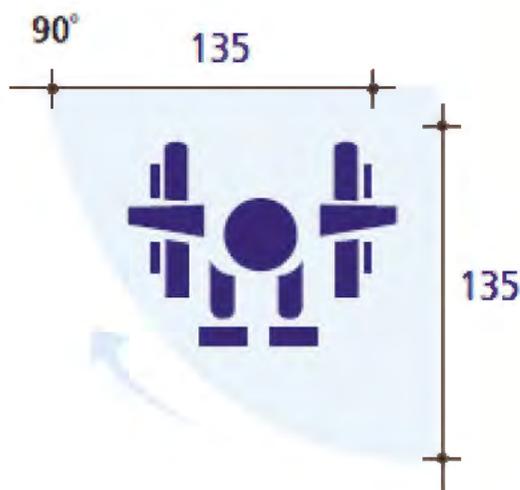
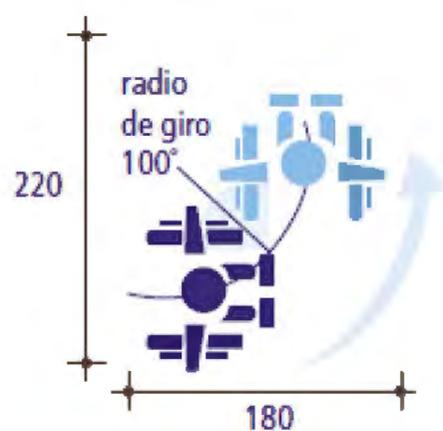


Fig. 84 Normas sobre maniobra rotación –línea recta
Nota: medidas en centímetros

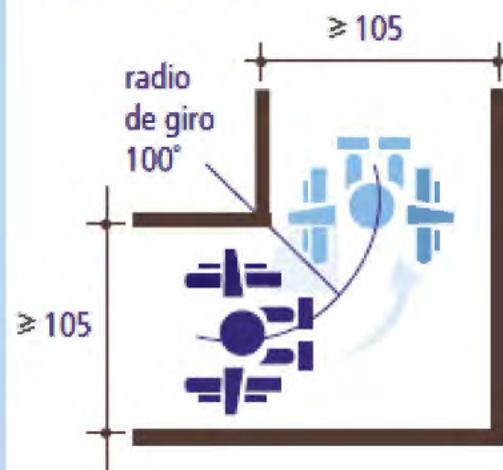
Giro

Pasar puerta

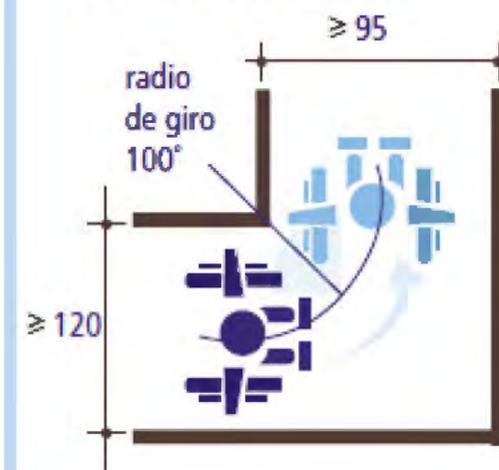
Lugar abierto



Circulación

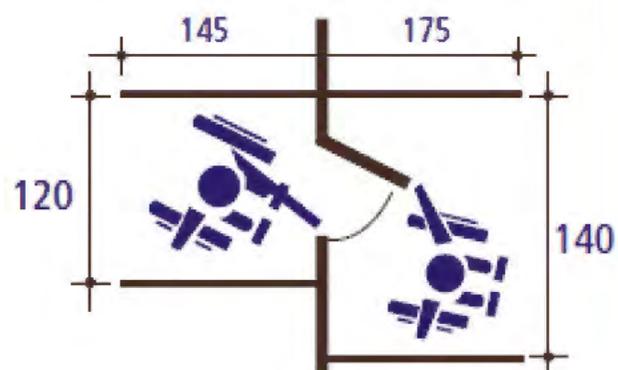


Pasillo ancho variable



Aproximación frontal

Colocación



Aproximación lateral

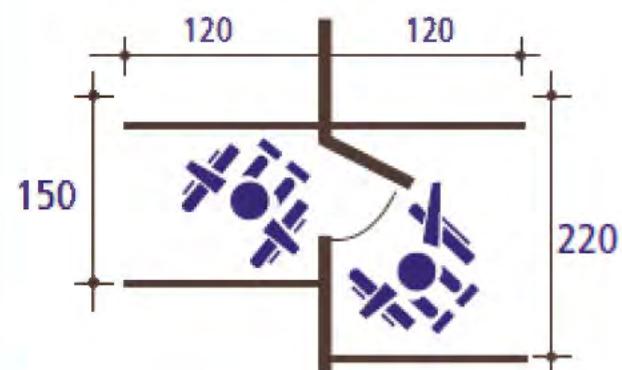


Fig. 85
Normas sobre maniobra
pasar puerta –giro
Nota: medidas en centímetros

Transferencia

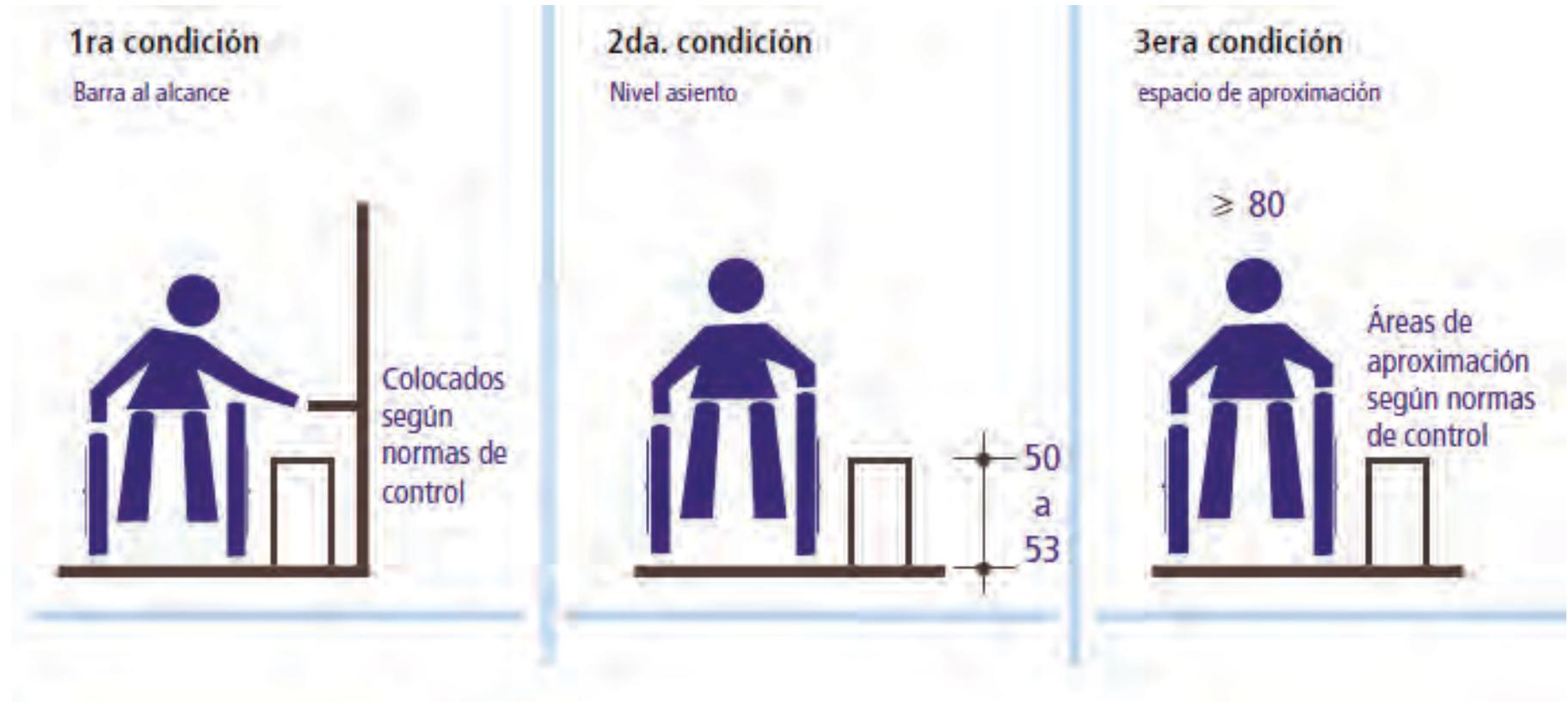


Fig. 86 Normas sobre maniobra transferencia
Nota: medidas en centímetros

Normas sobre control

Fig. 87
Normas sobre el control
Del equilibrio
Nota: medidas en centímetros

Del equilibrio



Pasamanos

Características

- Fijación firme por la parte interior.
- Sección igual o equivalente a \varnothing 4 a 5
- Separación ≥ 4



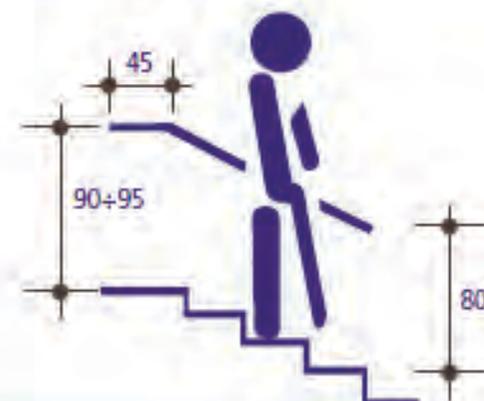
Pasamanos

Colocación en rampa o llano



Pasamanos

Colocación en escalera



Barras

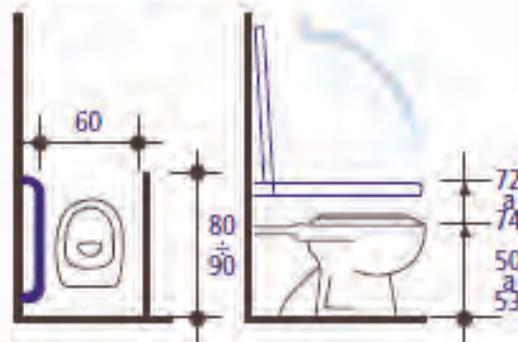
Características

- Fijación firme Sección a \varnothing 4 a 5
- Separación obstáculos ≥ 4



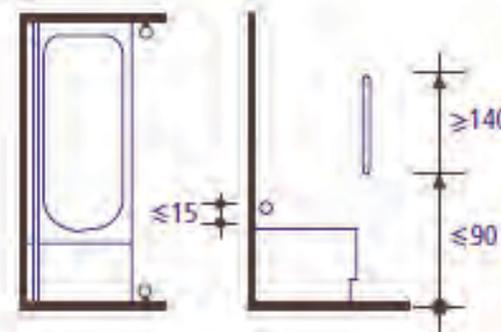
Barras

Colocación w.c. y transferencia



Barras

Colocación en bañera





manipulación

Pavimento

Antideslizante

Locales húmedos
Al exterior
En desniveles



Pavimento

Compacto y regular

No



Pavimento

Fijado al elemento soporte

No



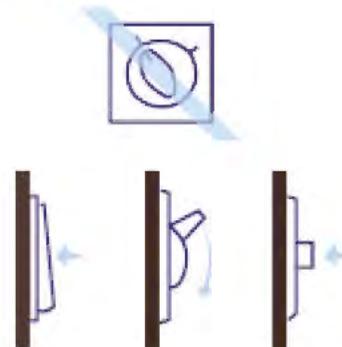
Interruptores y manubrios

Colocación

Según normativa de alcance

Interruptores

Características



Manubrios

Características

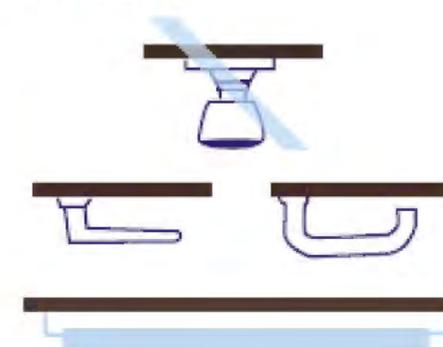


Fig. 88
Normas sobre el control
Manipulación



Grifos

Colocación

Según normativa de alcance

Grifos

Características

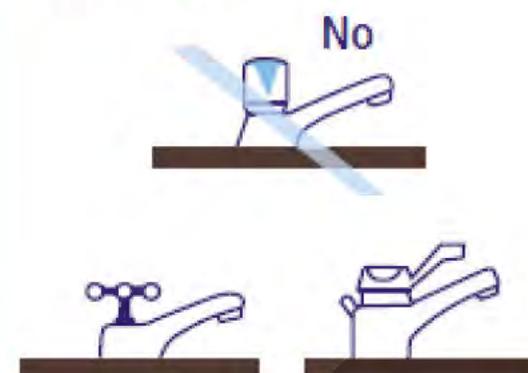


Fig. 89
Grifos

glosario de términos

Barreras: Factores que cuando están presentes o ausentes limitan el funcionamiento y generan discapacidad.

Barreras arquitectónicas: obstáculo e impedimento de tipo arquitectónico o físico, que constituye un problema de movilidad o accesibilidad, o que hace inaccesible una edificación, espacio urbano o medio de transporte.

Barreras urbanísticas: Son los impedimentos que presentan la estructura y mobiliario urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado

Barreras en el transporte: Son los impedimentos que presentan las unidades de transporte particulares o colectivas (de corta, media y larga distancia), terrestres, marítimas, fluviales o aéreas.

Barreras en las telecomunicaciones: Son los impedimentos o dificultades que se presentan en la comprensión y captación de los mensajes, vocales y no vocales, y en el uso de los medios técnicos disponibles para las personas con distinta clase y grado de discapacidad.

Facilitadores: Factores que al estar presentes mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad.

Movilidad reducida: capacidad limitada para desplazarse por razón de discapacidad, estado físico u otra condición similar.

Discapacidad Auditiva: Es un déficit total o parcial en la percepción de sonidos que afecta permanente o temporalmente la comunicación

Discapacidad Visual: Es la carencia; disminución o defecto de la visión que ocasiona dificultades importantes para mirar, orientarse, ubicar el entorno y sus características.

Discapacidad Motora: Alteración de la funcionalidad del sistema músculo esquelético. Ejemplo: Secuela de un derrame cerebral o de una parálisis cerebral o consecuencia de una amputación.

Discapacidad Mental: Describe un comportamiento o un grupo de síntomas psicológicos o psiquiátricos que pueden ir desde la depresión hasta la demencia. Es la pérdida de bienestar psicosocial; unido a un deterioro en el ámbito laboral o académico

Accesibilidad:

superación de barreras arquitectónicas o urbanísticas, que permite el uso de los espacios a las personas con discapacidad, garantizándoles la oportunidad de incluirse dentro de su comunidad.

universidad; alteraciones en las actividades sociales habituales o en la vida de relación con los demás: familia, amigos. Existen causas que pudieran ocasionar una discapacidad mental: genéticas y/o ambientales.

La detección precoz y la estimulación temprano sirven para lograr que la persona desarrolle al máximo todas sus potencialidades; aunque en algunos casos es difícil superarla totalmente.

Equiparación de oportunidades: proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad, incluyendo el medio físico e intelectual, la vivienda y el transporte, los servicios sociales y sanitarios, las oportunidades de educación y trabajo, la información, la comunicación, la vida cultural y social, las instalaciones deportivas y de recreo y demás, se hace accesible para todos.

Pendiente Hidráulica: Se define como la pendiente presentada en pavimentos, suelos o acabados que permita el libre recorrido del agua hacia registros o puntos de desagües

Chafados: Se define como el rebaje que se le produce a una pieza o acabado para que presente un Angulo de 45° o menor que elimina el tope frente al acceso.

Discapacidad orgánica: Es el tipo de discapacidad en donde las personas han nacido con algún órgano interno dañado. Es una discapacidad que no se ve, pero que el paciente sí la siente y padece, tanto social como personalmente.

Discapacidad intelectual: Es una condición particular de funcionamiento intelectual notablemente por debajo del promedio, con la cual se puede haber nacido o bien haber ocurrido después del nacimiento. Se caracteriza por limitaciones tanto de la inteligencia como en las habilidades de adaptación social y práctica. Las personas con discapacidad intelectual pueden aprender, llegar a valerse por sí mismos, trabajar en empleos bien dirigidos y ser aceptados por la sociedad, sólo necesitan tiempo, buena orientación y educación.

Practicabilidad

Espacio practicable: área, instalación o servicio, que reúne las condiciones mínimas necesarias para ser utilizado por personas con discapacidad o movilidad reducida. (Área, instalación o servicio adaptados cumpliendo con la normativa de accesibilidad haciendo posible su utilización.

Ruta accesible:

La continuidad y contigüidad en las actuaciones de accesibilidad resulta de gran importancia. El desplazamiento físico debe producirse sin rupturas y de forma sencilla; el recorrido debe ser accesible de principio a fin.

Universalidad

Este concepto se refiere a la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de "diseño para todos", definida como la actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible. De esta manera agrupa todos los usuarios del objeto de diseño, siendo la totalidad de las personas el punto principal del proceso de diseño.

bibliografía

- AIJU, CEAPAT, CERMI, IBV. XXXX . Pregúntame como Discapacidad y Ayudas Técnicas. España.
- Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda. noviembre de 2003. Criterios de Diseño y Construcción para Viviendas Adaptables y Accesibles. México, D. F.,
- CONAFODI. XXXX. Criterios de Diseño y Construcción para viviendas Adaptables y Accesibles. México
- Contraloría General 2007. Panamá en Cifras. Dirección de Estadística y Censo. Panamá.
- Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Informe Presentado en el Seminario Regional: "Estadísticas Sobre Personas con Discapacidad.. Managua, Nicaragua. Sep. 2004.
- Contreras, J. 2000. Epidemiología y Ambiente. OPS/OMS, Fundación W.K. Kellogg. Guatemala. Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Panamá 2002.
- Coriat, Silvia Aurora. Fundación Rumbos. Febrero 2003. Lo urbano y lo humano, hábitat y discapacidad. España.
- CSS 2002 Boletín Estadístico. Dirección Nacional de Prestaciones Económicas, Departamento de Estadística. Panamá.
- Espinosa, J. y otros. 1999. Salud Comunitaria. Centro de Investigación y estudio para la salud. Nicaragua.
- Fondo Nacional de Discapacidad. 2005. Informe de la Primera Encuesta Nacional de Discapacidad. Gobierno de Chile.
- Fonseca, C. 2000. Manual de Medicina de Rehabilitación. Bogotá, Colombia
- Foro de los Derechos de las Personas con Discapacidad. República de Costa Rica. 2002.
- Fundación Once. 2005. Plan de Acción del CERMI de Turismo Accesible para Todas las Personas Edita: Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad – CERMI. España.
- Gutiérrez, J. XXXX. Recomendaciones de Accesibilidad. Departamento de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de UIA. SF. Presidencia. Htt://discapacidad.presidencia.gob.mx.
- Huesca González, A. y Ortiga Alonso. E. 2005. Hábitos y Actitudes hacia el Turismo de las Personas con Discapacidad. 2da. Edición. Edición PREDIF. Madrid, España.
- Inclusión Interamericana. Taller "Alianzas para un Desarrollo Inclusivo". Managua, Nicaragua. 2005
- Instituto Nacional de Estadística. Sep. 2002. La Discapacidad en Honduras. Análisis de los resultados de la XXVI Encuesta permanente de Hogares de propósitos múltiples. Honduras.
- Instituto Nacional de Estadística. Sep. 2002. La Discapacidad en Honduras. Análisis de los resultados de la XXVI Encuesta permanente de Hogares de propósitos múltiples. Honduras.
- Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación. 2003 Registros Estadísticos. Panamá.
- IPHE 2002 Prontuario o Estadístico. Dirección Nacional de Planificación. Departamento de Estadística. Panamá.
- LEY 42 de 27 de agosto de 1999. Por medio de la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. MINJUMNFA 1999.
- LEY 23 de 28 de junio de 2007. Que crea la Secretaría Nacional de Discapacidad.
- Mazzafero, V. y otros. 1999. Medicina y Salud Pública. Buenos Aires, Argentina.
- Ministerio de Educación. Decreto Ejecutivo No.1 de 4 de febrero de 2000. Por el cual se establece la normativa para la inclusión educativa de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Panamá, 2000.
- Ministerio de Asuntos Sociales y Real patronato de prevención y de atención a personas con minusvalía. Serie documentos, 15/92. Madrid.VV.AA. (1992).

“Curso básico sobre accesibilidad al medio físico.

evitación y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de transporte”.

- MINSA 2000. Situación Nacional de Salud. Dirección Nacional de Políticas de Salud. Panamá.
- MINSA. 2003. Estadísticas de Salud 2002. Dirección Nacional de Políticas de Salud. Departamento de Análisis de Situación y Tendencias de Salud. Panamá.
- Municipio de Panamá, Departamento de Ventanilla Única, Oficina de Seguridad, Departamento de Bomberos de Panamá
- OPS/OMS. 2001. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. CIF. Editado por: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales e Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). España.
- Organización de Naciones Unidas. Propuestas de acción para las personas con discapacidad, Colección Política, Servicios y Trabajo Social, Editorial LUMEN, Buenos Aires, Argentina. 1995.
- Palermo, Madrid, España. 2003. Para la Inclusión Social de las Personas con Discapacidad.
- Plataforma Representativa de Discapacitados Físicos. Hoteles Accesibles Para Personas con Movilidad Reducida. Madrid. España
- Schaloch, R. 2004. Hacia una Nueva Concepción de la Discapacidad. Ponencia . Universidad de Salamanca España. http://www.hijospsociales.com/Nueva_concepción/nueva_concepción.htm
- Secretaría Nacional de Discapacidad. 2006. ATLAS NACIONAL DE DISCAPACIDAD DE PANAMÁ. Panamá. Panamá, Rep. De Panamá
- Secretaria Nacional de Discapacidad. 2006. Estudio Sobre la Prevalencia y Caracterización de la Discapacidad en Panamá. Panamá, Rep. De Panamá.

- Secretaria Nacional para la Integración Social de las Personas con Discapacidad (SENADIS) Agosto 2005. Plan Estratégico Nacional para la Integración Social de las Personas con Discapacidad y sus Familias 2005 – 2009 Panamá Rep de Panamá.
- Verdugo A. M. A. Personas con discapacidad: la perspectiva del año 2000, Editorial LUMEN / HYMANITAS, Buenos Aires, Argentina. 2000.

Índice de figuras

Persona en silla de ruedas - posición estática	Pág. 8	Figura 24	Detalle de semáforo peatonal	Pág. 27	
Persona en silla de ruedas – posición dinámica	Pág. 9	Figura 25	Detalle de letreros	Pág. 28	
Persona en silla de ruedas con acompañante	Pág. 9	Figura 26	Detalle de fuente de agua	Pág. 28	
Persona con discapacidad visual	Pág. 10	Figura 27	Detalle de teléfono público	Pág. 29	
Persona con muletas y andadera	Pág. 10	Figura 28	Detalle de teléfono público	Pág. 29	
Otras ayudas técnicas	Pág. 11	Figura 29	Detalle de mobiliario temporal (itinerante)	Pág. 30	
Figura 1	Rampa típica	Pág. 13	Figura 30	Detalle de mobiliario temporal (itinerante)	Pág. 30
Figura 2	Rampa típica	Pág. 14	Figura 31	Detalle de estacionamiento – Tipo 1	Pág. 32
Figura 3	Rampa típica	Pág. 14	Figura 32	Detalle de estacionamiento – Tipo 2	Pág. 33
Figura 4	Detalle de pasamanos	Pág. 14	Figura 33	Detalle de estacionamiento – Tipo 3	Pág. 34
Figura 5	Planta de rampa sencilla	Pág. 15	Figura 34	Detalles generales de estacionamiento	Pág. 36
Figura 6	Planta de Rampa doble	Pág. 16	Figura 35	Detalle de paso peatonal	Pág. 35
Figura 7	Detalle constructivo de rampa	Pág. 17	Figura 36	Detalles de escalera	Pág. 37
Figura 8	Acera con rampa	Pág. 17	Figura 37	Detalle de pasamano en escalera	Pág. 38
Figura 9	Detalles de pasamanos en rampas	Pág. 18	Figura 38	Detalles de anclajes de pasamanos	Pág. 39
Figura 10	Detalles de pasamanos en rampas	Pág. 19	Figura 39	Detalle de escalera con ancho mayor a 2.40m	Pág. 39
Figura 11	Detalle de acera	Pág. 20	Figura 40	Detalles constructivo de anclajes de pasamanos	Pág. 39
Figura 12	Esquinas de acera	Pág. 21	Figura 41	Detalles de ascensor	Pág. 40
Figura 13	Esquinas de acera	Pág. 21	Figura 42	Detalles de ascensor	Pág. 40
Figura 14	Acera con acceso a paso peatonal	Pág. 22	Figura 43	Detalles de juntas	Pág. 43
Figura 15	Acera con acceso a paso peatonal	Pág. 22	Figura 44	Pasillos	Pág. 44
Figura 16	Ejemplos de descanso en aceras	Pág. 23	Figura 45	Detalle de resguardo	Pág. 45
Figura 17	Ejemplos de descanso en aceras	Pág. 23	Figura 46	Detalle de resguardo	Pág. 46
Figura 18	Ejemplos de descanso en aceras	Pág. 24	Figura 47	Detalle de resguardo	Pág. 46
Figura 19	Detalle de banca	Pág. 25	Figura 48	Detalles de puertas	Pág. 46
Figura 20	Detalle de macetero	Pág. 25	Figura 49	Detalles de pomos de puertas	Pág. 47
Figura 21	Detalle de rejilla	Pág. 26	Figura 50	Detalle de recámara – Tipo 1	Pág. 48
Figura 22	Instalación de rejilla	Pág. 26			
Figura 23	Detalle de contenedores de basura	Pág. 27			

Figura 51	Otros objetos de mobiliario	Pág. 49	Figura 76	Letreros para señalización visual	Pág. 72
Figura 52	Detalles de cocina típica	Pág. 50	Figura 77	Simbología de diferentes discapacidades	Pág. 76
Figura 53	Detalle de servicio sanitario – Tipo 1	Pág. 51	Figura 78	Pictogramas de servicios especiales	Pág. 77
Figura 54	Detalle de servicio sanitario – Tipo 2	Pág. 52	Figura 79	Pictogramas de servicios especiales	Pág. 78
Figura 55	Detalle de servicio sanitario – Tipo 3	Pág. 53	Figura 80	Pictogramas de servicios especiales	Pág. 79
Figura 56	Detalle de servicio sanitario – Tipo 4	Pág. 53	Figura 81	Normas de alcance -manual	Pág. 81
Figura 57	Detalle de fina	Pág. 54	Figura 82	Normas de alcance -visual	Pág. 82
Figura 58	Detalles de regadera	Pág. 55	Figura 83	Normas de alcance -auditivo	Pág. 83
Figura 59	Detalles de vestidor	Pág. 55	Figura 84	Normas de maniobra rotación -línea recta	Pág. 84
Figura 60	Detalles de lavamanos	Pág. 56	Figura 85	Normas de maniobra pasar puerta y giro	Pág. 85
Figura 61	Detalles de urinales	Pág. 56	Figura 86	Normas de maniobra transferencia	Pág. 86
Figura 62	Detalle de accesorios	Pág. 57	Figura 87	Normas sobre control -equilibrio	Pág. 87
Figura 63	Detalles para restaurantes	Pág. 58	Figura 88	Normas sobre control -manipulación	Pág. 88
Figura 64	Detalle de habitación típica	Pág. 59	Figura 89	Grifos	Pág. 89
Figura 65	Detalle de auditorio (cine)	Pág. 59			
Figura 66	Detalle de instalaciones deportivas	Pág. 61			
Figura 67	Detalle para centros educativos y museos	Pág. 62			
Figura 68	Modelos de paradas	Pág. 63			
Figura 69	Ejemplo de señalización de parada de buses	Pág. 64			
Figura 70	Buses accesibles	Pág. 66			
Figura 71	Señalética información y comunicación	Pág. 67			
Figura 72	Espacios reservados para PCD	Pág. 67			
Figura 73	Fijación de silla de ruedas y atención al usuario	Pág. 68			
Figura 74	Detalle de señalización visual	Pág. 71			

Referencia

Metro

Andenes

- a) desplazamiento vertical y horizontal
- b) mobiliario
- c) señalética

Vagones

Prestación del servicio

- Instalaciones de Salud
- Concepto de Barreras arquitectónicas

andenes

Criterios de diseño:

- La separación entre el andén y el vagón debe ser tal que permita el paso de la silla de ruedas sin interrupción.
- Se debe contar con un sistema de señalización sonora y visual que adviertan sobre el tiempo de llegada y dirección del Metro, además del número de andén y cualquier otra información que sea necesaria.
- Debe tener una franja de señalización de textura y a color de aviso de borde de andén.
- Contar con plataformas delimitadoras de zonas de seguridad de andenes.
- Señalización de zona de seguridad para sillas de ruedas en andenes con pavimento ranurado.
- Colocación de bancos y apoyos isquiáticos con señalización informativa en andenes.
- Adecuada iluminación y protección climatológica de la zona de embarque y desembarque.
- Si el Metro cuenta con varios vagones y se escoge un solo vagón para hacerlo accesible, se debe indicar en el andén la posición del vagón accesible.
- Dentro de la Estación deben existir ascensores que comuniquen la calle con los vestíbulos que dan a los diferentes andenes de carga y descarga. Esta adaptación permite que la persona en silla de ruedas, con movilidad reducida, personas mayores, con coches de bebé, con carritos de compras, con equipajes, etc. puedan acceder rápidamente a su área de interés.

Fig. 81
Detalles del andén

- 1) Acceso del andén al vagón al mismo nivel
- 2) Pantalla luminosa y sonora informativa
- 3) Franja señalizadora de borde de andén
- 4) Muro delimitador de andén
- 5) Andén L4 Puente Alto - Metro de Santiago, Chile
- 6) Andén L1 Las Rejas - Metro de Santiago, Chile



(1)



(2)



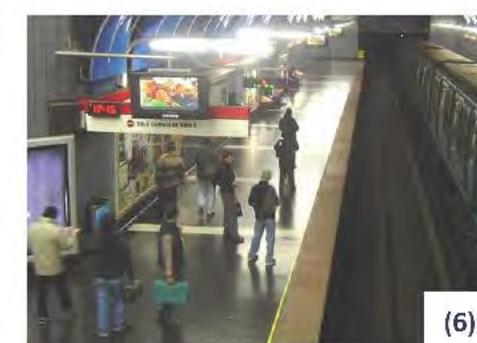
(3)



(4)



(5)



(6)

a. Desplazamiento vertical y horizontal

Criterios de diseño:

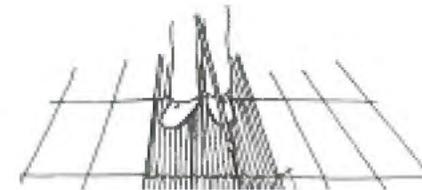
- Toda estructura o equipamiento que brinde un desplazamiento vertical (ascensores, escaleras fijas, escaleras eléctricas y rampas), debe ceñirse a los parámetros establecidos en la reglamentación de la Ley 42 de 1999, el Decreto Ejecutivo No.88 del 12 de noviembre 2002.
- El recorrido horizontal accesible, estará dotado de franjas guías de encaminamiento hacia las áreas de espera y embarque de los andenes.



(1)



(2)



(3)



(4)

Fig. 82
Desplazamiento vertical
y horizontal

- (1) Escaleras eléctricas del Metro de Estocolmo
- (2) Ascensor del Metro de Estocolmo
- (3) Uso de franja señalizadora
- (4) Franja señalizadora del Metro Madrid, España
- (5) Andenes de la L5 Parque Bustamante Metro de Santiago, Chile
- (6) Área de espera del Metro de Helsinki



(5)



(6)

b. Mobiliario

Criterios de diseño:

- Las máquinas expendedoras de boletos y los puestos de información, serán diseñados y construidos con criterios de accesibilidad; siendo muebles ergonómicos que permita a las personas que se desplazan en sillas de ruedas o a las de menor estatura, efectuar la compra de su boleto de transporte autónomamente en cualquiera de las tres modalidades de pago posibles: dólares, monedas o tarjetas de crédito.
- Estas máquinas expendedoras tendrán incorporado un software o sistema de navegación que, a través de la voz y de serigrafías en braille, guíe a personas con discapacidad visual durante todo el proceso de compra.
- Teléfonos, fuentes de agua, mostradores de atención al público con altura regulable o la altura fija recomendada en la reglamentación de la Ley 42 de 1999, el Decreto Ejecutivo No.88 del 12 de noviembre 2002.

Fig. 83
Apoyo isquiático
 (Modelo del Metro Madrid, España)



Fig. 84
Máquina expendedora de boletos
 (Modelo del Metro Madrid, España)



C. Señalética (información y comunicación)

Criterios de diseño:

- Se debe contar con un sistema de señalización sonora y visual que advierta con antelación, la llegada y salida de vagones de la estación.
- La circulación para el usuario debe señalizarse con letreros o pictogramas de grandes dimensiones y resaltando el número de la línea y la dirección.
- Las rutas de evacuación y sistemas de emergencia deben estar bien señalizados, considerando el empleo de material reflectivo en caso de darse la pérdida de energía eléctrica.
- El sistema de señalización de los vestíbulos y pasillos estará correctamente iluminado a cualquier hora del día y la noche, a fin de eliminar áreas de sombra.
- Considerar la instalación de fuentes de emisión sonora acondicionadas a lo largo del recorrido para mejorar la señalización auditiva, para los usuarios de prótesis e implantes cocleares y personas con pérdida auditiva leve.



(1)



(2)



(3)

Fig. 85

Señalización informativa

(Modelos del Metro Madrid, España)

- (1) Señalización direccional en escaleras
- (2) Señalización direccional e informativa en andenes
- (3) Señalización braille en franjas rojas de columnas para personas con discapacidad visual
- (4) Información braille en inicio de pasamanos de escaleras y franja de prevención
- (5) Detalle braille ampliado



(4)



(5)

vagones

Criterios de diseño:

- No debe existir diferencia de niveles entre el andén y el piso interior del vagón.
- Los accesos a los vehículos deberán permitir que el embarque y desembarque de las personas con movilidad reducida se realice de forma cómoda, segura y autónoma.
- En el caso de que no puedan por razones técnicas, resolver el acceso al nivel interior del vagón, podrán suplirlo con la adaptación de sistemas de plataformas elevadoras (1.20 x 0.90 metro) o rampas plegables (6% max. de pendiente) en una de sus entradas para permitir el acceso a usuarios en sillas de ruedas. La misma deberá estar bien señalizada en el punto de acceso al vagón accesible.
- La separación entre el andén y el vagón debe ser tal que permita el paso de la silla de ruedas sin interrupción.
- Las puertas de entrada deberán tener un ancho mínimo de 1.50 mts. y un tiempo de apertura suficiente para que la silla de rueda entre sin problemas; además de un sensor de movimiento que no permita el cierre de la puerta si todavía están entrando personas.
- Una vez cerrada la puerta debe haber un tiempo para que la última persona que entra se pueda acomodar con seguridad.
- Debe haber un fuerte contraste cromático entre las puertas de entrada y el resto del chasis del vagón.
- La circulación interna de la silla de ruedas dentro del vagón debe permitir realizar giros de 1.50 mts. de diámetro.

Fig. 86

Acceso al vagón

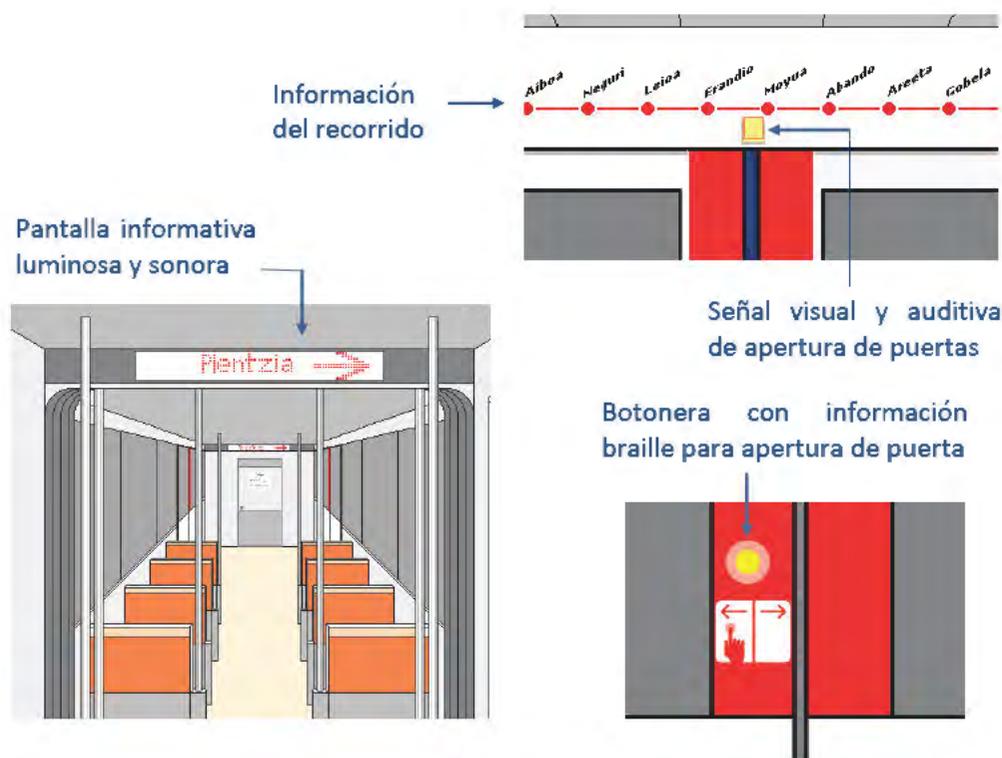
- (1) Puerta de acceso contrastante al resto del vagón.
- (2) El andén y el interior del vagón deben estar al mismo nivel.
- (3) Plataforma elevadora para salvar desniveles entre el vagón y el andén.
- (4) Detalle de uso de la plataforma elevadora.



Fig. 87
Barras de sujeción y
asientos contrastantes



Fig. 88
Señalización sonora y visual



- El metro deberá proveer 2 espacios por vagón para usuarios en silla de ruedas de 1.20m x 0.90m c/u cerca de la puerta de entrada, con un sistema de fijación certificado por el fabricante para las sillas de ruedas y cinturones de seguridad para el pasajero, a fin de garantizar su estabilidad. Estos espacios deben estar señalizados en el piso con el símbolo internacional de discapacidad.
- Cercano a los espacios asignados a sillas de ruedas se deben colocar asientos para personas con movilidad reducida, discapacidad visual y auditiva, debidamente señalizados.
- En el espacio destinado para sillas de ruedas se deben colocar pasamanos horizontales y barras de tubos de acero inoxidable de 3.8 cm. de diámetro, calibre 18, colocada de forma vertical, anclada al piso y al techo del vagón.
- Las ayudas técnicas personales que, en su caso, sean utilizadas por los pasajeros, dispondrán del espacio físico necesario para su ubicación.
- Para vehículos de transporte masivo con recorridos largos se debe disponer internamente de un baño que cumpla con las normas mínimas de accesibilidad, cercano al área destinada para sillas de ruedas.
- Los accesorios deben ser de fácil mantenimiento y limpieza, de diseño antibandálico.
- Debe haber un contraste de color entre elementos: barras de sujeción, asientos, etc.
- Se debe contar con un sistema de señalización sonora y visual de apertura y cierre en el interior y exterior de las puertas del vagón.
- Se debe contar con un sistema de señalización sonora y visual que adviertan la llegada a la siguiente estación con suficiente antelación, además de los enlaces.
- En caso de emergencias se deberá disponer de alarmas sonoras visuales y luminosas.

prestación del servicio

Criterios de diseño:

- Formación del personal de atención al público respecto al trato de las personas con discapacidad, proporcionar una atención adecuada a las necesidades y circunstancias de cada usuario.
- Ofrecer información útil y precisa transmitida en soportes accesibles a todos.
- Personal de atención conocedor del lenguaje de señas y braille.
- Disponer de bucles magnéticos para usuarios de prótesis auditivas (audífono e implante coclear) en zona de Taquillas e información escrita.
- Tarifas claras y sencillas, con boletos de transporte fáciles de adquirir y accesibles.
- Mensajes de aviso (incidencias, averías, demoras, emergencias) facilitados en soportes accesibles a todos.
- Adecuada señalización de obras y reparaciones, productos de limpieza que no originen superficies deslizantes.
- Editar una guía para uso del Metro, en donde se refleje el nivel de accesibilidad de todas las salidas de la red para facilitar la planificación del viaje.



Fig. 89
Personal sensibilizado

En las zonas de información y atención del usuario, el personal debe estar sensibilizado en el trato a las personas con discapacidad. Además de manejar al menos a nivel básico del lenguaje de señas.



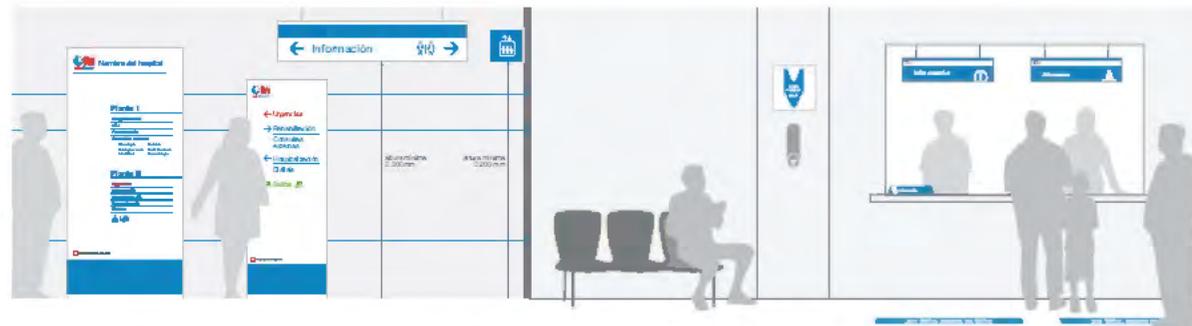
instalaciones de salud

Criterios de diseño:

- Las instalaciones de salud deben cumplir con todas las normas de señalización, además de identificar claramente una ruta accesible.
- En las áreas de espera se habilitarán espacios de un metro veinte (1.20m) por noventa (90cm) para su uso por personas en sillas de rueda.
- El ancho de los pasillos será acorde al volumen de atención del centro, manteniendo un mínimo de un metro veinte (1.20m).
- La instalación debe contar con al menos un baño accesible por cada nivel de atención.
- Para las instalaciones de salud que no cuenten con ascensores, se recomienda ubicar en planta baja, los servicios de atención más visitados por las personas con discapacidad y adultos mayores.
- Considerar los criterios de instalación para fuentes de agua, teléfono y para la habilitación de ventanillas de atención y espacios de estacionamiento atendiendo las normas descritas para tales fines.

Fig. 74

Señalización en instalaciones de salud



Vistas de los Consultorios Punta Pacifica

- (1) Sala de espera
- (2) Mostradores de atención
- (3) Puerta de entrada de fácil operación



(2)



(1)



(3)

Concepto de Barreras Arquitectónicas

Son aquellas que impiden el libre recorrido de peatones con discapacidad o peatones universales y se encuentran en las vías y espacios de uso público.

Elementos que ayudan a eliminar las barreras arquitectónicas

Es importante incluir dentro del diseño o mobiliario urbano BOLARDOS que pueden ser de acero inoxidable de hierro, sencillos, con ahorro energético para prevenir que los autos se salgan de sus vías en giros concernientes a intersecciones de calles para una mayor protección de los usuarios en general



Concepto de Barreras de transporte

Son aquellas que se encuentran en los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo, que impiden la libre circulación de la persona con discapacidad o la persona universal.

Concepto de Barreras de comunicación

Es todo impedimento para la expresión y la recepción de mensajes a través de los medios de comunicación o en el uso de los medios técnicos disponibles, para personas con discapacidad y personas universales.

