

Accesibilidad al medio físico y al transporte



PRESENTACIÓN

Las acciones emprendidas en el ámbito internacional a través de la ONU y de diferentes organizaciones de países Iberoamericanos, ha conllevado a que el tema de la discapacidad sea tratado como una prioridad a nivel mundial.

En consecuencia, la Presidencia de la República a través de la Consejería para la Política Social, emprendió el Plan Nacional de Atención a las Personas con Discapacidad, contando con el apoyo de entidades gubernamentales cuya tarea es impulsar mecanismos, instrumentos y políticas públicas, que fomenten acciones descentralizadas.

Paralelamente, si se tiene en cuenta que la situación de violencia de nuestro país ha traído como consecuencia el surgimiento de una población maltratada tanto física como psicológicamente, y adicional a esto, cuenta con un número considerable de personas con discapacidad, le corresponde al Estado velar por los derechos fundamentales de todas ellas, para que reciban la misma atención y trato, y gocen de las mismas libertades y oportunidades sin ninguna discriminación, así como lo expresan los artículos 13, 47, 54 y 68 de la Constitución Política de Colombia.

En concordancia con la legislación nacional vigente como la Ley 361 de 1997, la Ley 12 de 1987, la Resolución 14861 del Ministerio de Salud, y otras normas locales como el Decreto 404 de 1985 de la Gobernación del Valle y el Acuerdo 19 de 1983 del Consejo de Santa Fe de Bogotá; y después de la recopilación y análisis de las normas nacionales e internacionales de accesibilidad, se desarrolló una investigación para producir, entre otros, este manual.

El objetivo principal es el de establecer parámetros adecuados y definir pautas en torno a las características y condiciones necesarias para la circulación, permanencia y accesibilidad de todas las personas, y en especial a las personas con algún tipo de discapacidad, a los espacios, edificios y transporte públicos.

Se espera que este manual provea los fundamentos y conocimientos necesarios a quienes conciben, diseñan y construyen los elementos que componen las ciudades, y de esta forma se solidaricen con el objetivo universal de hacer posible que éstas sean más amables, funcionales y dinámicas en beneficio de la vida social, la equidad y la verdadera integración colectiva.

ÍNDICE TEMÁTICO

GLOSARIO

1. REDES PEATONALES ACCESIBLES

2. ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO

2.1 Andenes y senderos peatonales

2.1.1 Características generales

2.1.2 Andenes y senderos peatonales en terrenos inclinados

2.1.3 Tratamientos de borde en andenes, senderos peatonales y zonas ajardinadas

2.1.4 Elementos proyectados sobre andenes y senderos peatonales

2.2 Vados

2.2.1 Vados peatonales

2.2.2 Vados vehiculares

2.3 Escaleras, rampas y rampas escalonadas

2.3.1 Escaleras

2.3.2 Rampas

2.3.3 Rampas escalonadas

2.4 Cruces peatonales

2.4.1 Cruces a nivel

2.4.2 Cruces a desnivel

a) Túneles

b) Puentes peatonales

2.5 Parqueaderos en espacios públicos

2.5.1 Puestos de parqueo en batería - oblicuos o perpendiculares

2.5.2 Puestos de parqueo paralelos al andén

2.6 Equipamiento urbano

2.6.1 Bolardos, horquillas y pilarotes

2.6.2 Alcorques

2.6.3 Árboles y jardineras

2.6.4 Tapas de registro y rejillas

2.6.5 Mobiliario

a) Bebederos

b) Canecas

c) Bancas

d) Mesas

e) Luminarias

f) Teléfonos

g) Relojes

h) Postes

l) Casetas y dispensadores

2.7 Baterías de baños.

2.8 Señalización

2.8.1 Generalidades

2.8.2 Señalización vertical

2.8.3 Símbolo gráfico de accesibilidad

2.9 Obras en construcción

3. ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS PÚBLICOS

3.1 Clasificación

3.2 Acceso a las edificaciones

3.2.1 Entorno

3.2.2 Umbral

3.2.3 Acceso principal

3.3 Espacios de recepción o vestíbulo

3.4 Áreas de circulación horizontal

3.4.1 Pasillos

3.4.2 Bandas de circulación mecánica

3.5 Áreas de circulación vertical

3.5.1 Escaleras

3.5.2 Rampas

a) Rampas fijas

b) Rampas mecánicas

c) Rampas móviles

3.5.3 Ascensores

3.6 Áreas higiénico sanitarias

3.6.1 Distribución y dimensiones

3.6.2 Baterías de baños

3.6.3 Baños independientes

3.6.4 Ubicación y características de los aparatos sanitarios

a) Cabina - sanitario para discapacitados

b) Lavamanos

c) Inodoro

d) Orinal

e) Lavapiés

f) Ducha

g) Espejo

3.6.5 Vestuarios

3.7 Señalización e iluminación

3.8 Materiales constructivos y otros elementos

3.8.1 Pisos

3.8.2 Muros

3.8.3 Puertas y ventanas

3.9 Sistemas de servicios, de evacuación y de emergencia

3.10 Particularidades en edificios de uso público.

3.10.1 Instalaciones de servicios de salud

3.10.2 Instalaciones educativas

3.10.3 Instalaciones culturales

3.10.4 Instalaciones recreativas

3.10.5 Instalaciones deportivas

3.10.6 Instalaciones institucionales

3.10.7 Instalaciones comunales

3.11 Estacionamientos

4. ACCESIBILIDAD A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS E INFRAESTRUCTURAS

4.1 Infraestructuras

4.1.1 Paraderos

4.1.2 Terminales de ruta y de integración Urbana e Interurbana

4.2 Medios de transporte "Vehículos y equipos"

4.2.1 Vehículos de transporte público colectivo - Tipo bus

a. Buses de transporte público de pasajeros municipal

b. Buses de transporte público de pasajeros intermunicipal

4.2.2 Vehículos de transporte público individual - Tipo taxi

4.2.3 Sistemas de transporte masivo de pasajeros - Tipo metro y otros

4.2.4 Embarcaciones fluviales y marítimas

4.2.5 Aviones

4.3 Ayudas especiales

4.3.1 Perros guía

GLOSARIO

Accesibilidad: Es la condición que permite, en cualquier espacio, interior o exterior, el fácil desplazamiento de la población en general y el uso en forma segura, confiable y eficiente de los servicios instalados en esos ambientes.

Alcorque: Cavidad construida en los andenes, parques, plazas o plazoletas, o cualquier otro espacio análogo, que permite la siembra y riego de plantas, arbustos o árboles.

Apoyo Isquiático: Elemento de apoyo para la parte posterior de la persona, instalado a 70 o 75 cms de la superficie del piso, a la altura de la cadera, que le permite descansar en posición de pie y sujetarse del apoyo con las manos. Está especialmente pensado para personas ancianas o con cierto grado de limitación en su movilidad.

Barrera física: Elemento que por sus características, disposición o ubicación, resulta un obstáculo para el desplazamiento de los individuos.

Discapacitado: Persona que tiene algún tipo de limitación o impedimento, ya sea temporal o permanente, a causa de deficiencias físicas, mentales o sensoriales, que se manifiesta en su relación con el entorno.

Deficiencia: Pérdida o anomalía ya sea permanente o transitoria, de una estructura o función fisiológica, mental, psicológica o anatómica.

Edificios de uso público: Edificaciones de propiedad pública o privada abiertas al público.

Espacio público: El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes. (Decreto 1504 de 1998).

Minusvalía: Situación de desventaja de una persona, como consecuencia de una deficiencia o discapacidad, para el desempeño de actividades propias de la edad.

Vado: Elemento que tiene como función eliminar las diferencias de nivel entre la calzada y el andén, o las diferencias existentes en las circulaciones peatonales, mediante planos inclinados

1. Redes peatonales accesibles

La complejidad y la poca planificación de nuestras ciudades a lo largo de la historia, ha traído como consecuencia el surgimiento de un sinnúmero de espacios desarticulados entre sí, y entre las edificaciones, generando fracturas tanto a nivel físico como a nivel cultural y social.

Por esta razón nace la necesidad de crear redes peatonales accesibles, que garanticen la seguridad, comodidad y bienestar para el desplazamiento de todas las personas.

Por ello, es necesario entender la accesibilidad no sólo como una condición a cumplir en los espacios, edificaciones y transporte públicos de manera aislada, sino como una red articulada, fluida y continua entre éstos, que garantice el disfrute de lo público por parte de los ciudadanos en general, incluyendo a las personas con algún tipo de discapacidad.

Las redes peatonales cumplen la función de articular los espacios públicos con las edificaciones privadas, mediante elementos como: puentes, andenes, escaleras, túneles y los que sean necesarios para permitir la integración de las actividades de toda comunidad.

Teniendo en cuenta que la construcción o adecuación de redes peatonales accesibles es una tarea compleja y no se satisface en el corto plazo, es necesario que los Municipios y Distritos analicen las secuencias y frecuencias de los recorridos de sus habitantes y propongan un plan de acción y programen la ejecución de obras, de manera gradual, atendiendo las prioridades en primera instancia. Para esto se pueden establecer las siguientes secuencias de recorrido, teniendo en cuenta el transporte como vínculo entre ellos:

- Vivienda - áreas comunales
- Vivienda - medios de transporte masivo (terrestre, férreo, aéreo, marítimo y fluvial)
- Vivienda - espacio público
- Vivienda - equipamientos
- Vivienda - edificios de interés público y viceversa

Las Alcaldías municipales y locales encargarán a las autoridades competentes para realizar un Plan Peatonal de Accesibilidad que garantice las condiciones de conectividad, seguridad y fluidez en los espacios públicos, adaptando los existentes, mediante la eliminación de barreras físicas y la relocalización de los elementos que obstaculicen el tránsito peatonal. Para lo cual deben tener como prioridad, el garantizar la accesibilidad a los servicios básicos de salud, educación, recreación y a los medios de transporte masivo. (Fig.1)

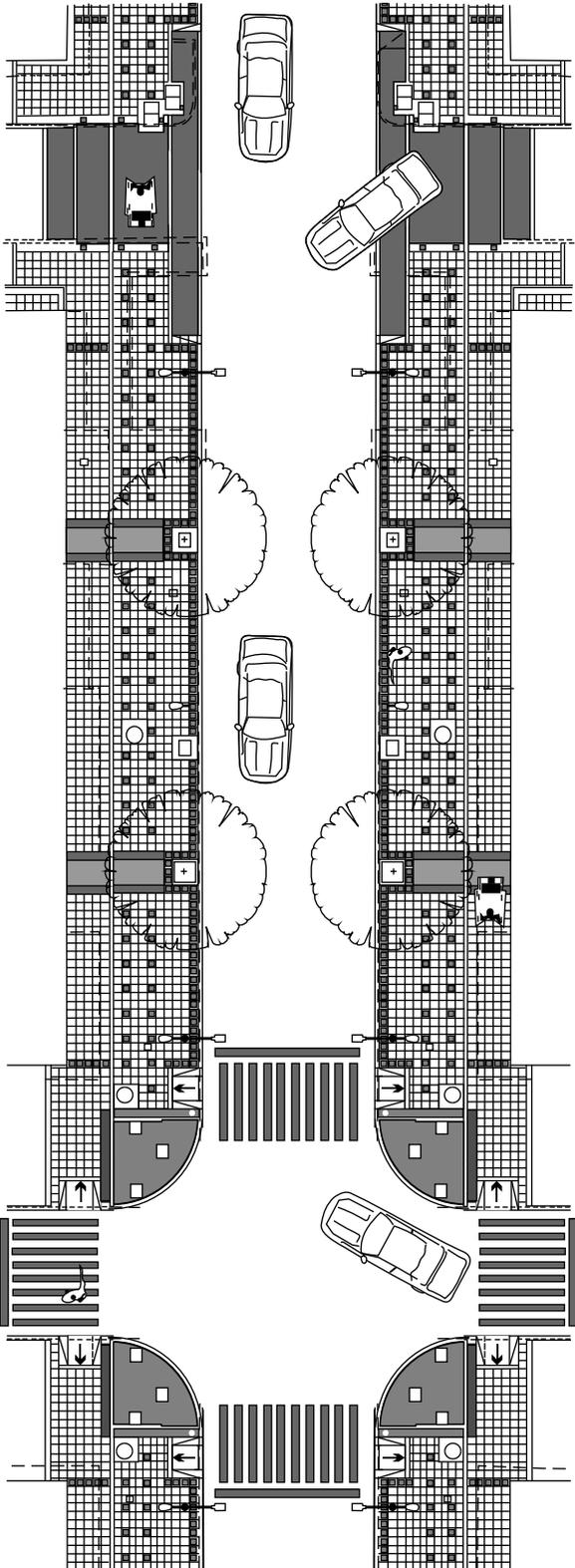


Figura 1

2. Accesibilidad en el espacio público

El espacio público, es el elemento urbano por excelencia en el que transcurre la vida social colectiva de todas las personas. Desafortunadamente, el espacio público, se ha construido en nuestras ciudades sin tener en cuenta las necesidades de las personas con discapacidades, limitándolas aún más y privándolas de desarrollar las actividades cotidianas a las que todos los ciudadanos tienen derecho.

La implementación de las condiciones de accesibilidad en el espacio público, se ha convertido en una acción prioritaria a nivel mundial y se reconoce como una medida que beneficia no sólo a la población discapacitada, sino a la población en general.

2.1 Andenes y senderos peatonales

2.1.1 Características generales

Los andenes y senderos peatonales se definen como los elementos destinados a la circulación de peatones, en los cuales se encuentran las siguientes franjas longitudinales: (fig.2)

***Franja de acceso:** Se encuentra sobre el costado de las edificaciones y en ella se dan los accesos a éstas. Esta franja varía en función de la alineación de las edificaciones respecto a la línea de paramento.

***Franja de circulación:** Esta Franja, debe estar libre de cualquier obstáculo y tener un ancho continuo mínimo de 1.20mts. Se recomienda localizar una franja-guía de diferente textura y color a lo largo del recorrido, que sirva de guía para personas invidentes o con baja visión. El ancho mínimo de esta franja será de 50 cm.

***Franja de equipamiento:** Sobre ella se ubican los elementos del mobiliario urbano como teléfonos, bancas, papeleras, kioscos, etc., y las instalaciones como postes, semáforos, iluminación pública, señalización, etc.

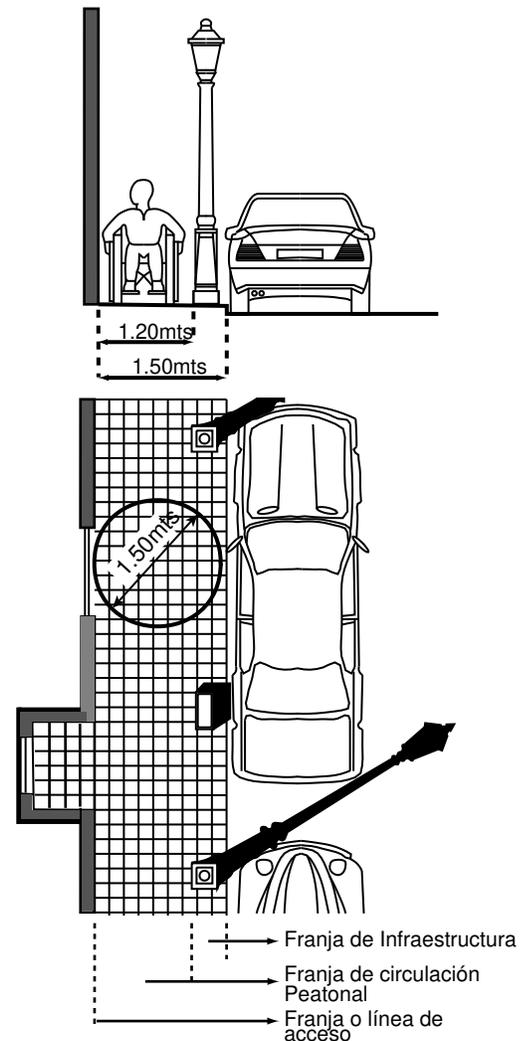


Figura 2.

La dimensión de los andenes y sendas peatonales, debe responder a la frecuencia de circulación peatonal prevista y al espacio disponible para la construcción o adecuación de éstos. La cantidad y el tipo de mobiliario urbano, responde a las necesidades de la población y al espacio disponible, evitando la invasión de la Franja de circulación peatonal.

La pendiente longitudinal de los andenes y senderos debe ser inferior a 4%, la pendiente transversal máxima de un 2% y la mínima del 1%, en dirección a la calzada o zona de desagüe. En caso contrario, se debe prever un sistema de desagüe alterno que evite el anegamiento de agua sobre las áreas de circulación peatonal.

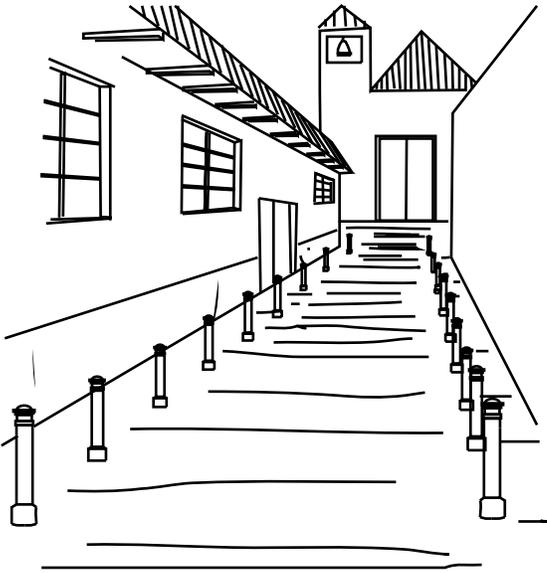


Figura 3

Para los casos en que las vías son muy estrechas, como en el caso de los centros históricos, se debe garantizar por lo menos un recorrido peatonal accesible con un ancho mínimo de 1.20mts. En lugares de intersección y giro deben ser mayores o iguales a 1.20mts, libres de obstáculos. Esto con el propósito de que todas las personas incluyendo aquellas con problemas de movilidad, puedan acceder a los sitios de interés público que se encuentren en estos centros.

De no ser factible lo anterior, se podrá integrar el andén con la calzada y delimitarlo con una adecuada señalización, un cambio de textura e instalar elementos de protección en la zona de tránsito de peatones (fig.3). En los sitios donde sea posible se podrá contemplar la peatonalización de la vía.

2.1.2 Andenes y senderos peatonales en terrenos inclinados

Para los casos en que la pendiente sea superior al 4% por causa de la topografía, se deberán contemplar los siguientes parámetros:

La longitud máxima de tramos en los andenes inclinados, debe estar definida en función de la pendiente así:

- *Rangos entre 4.1% y 6% de pendiente, tramos máximos de 16mts.
- *Rangos entre 6.1% y 8% de pendiente, tramos máximos de 10mts.
- *Rangos entre 8.1% y 10% de pendiente, tramos máximos de 5mts.
- *Rangos entre 10.1% y 12% de pendiente, tramos máximos de 3mts.

Para recorridos que superen la longitud del tramo recomendado en cada rango de pendiente, se deben disponer descansos con una longitud mínima de 1.20mts.

Para pendientes mayores se dará solución al recorrido peatonal mediante la construcción de andenes o sendas peatonales escalonadas. (fig.4) La longitud mínima de la huella debe ser de 1.50mts y la altura máxima de la contrahuella de 12cms. La arista huella-contrahuella debe estar redondeada con un radio mínimo de 8cm.

En aquellos lugares de difícil acceso peatonal deben implementarse rutas alternas y sistemas tales como ascensores vehículos especiales, sistemas mecánicos, teleféricos u otros, modos de acceso y recorrido que permitan llegar a zonas donde se concentren actividades, espacios públicos, equipamientos y edificaciones de interés público.

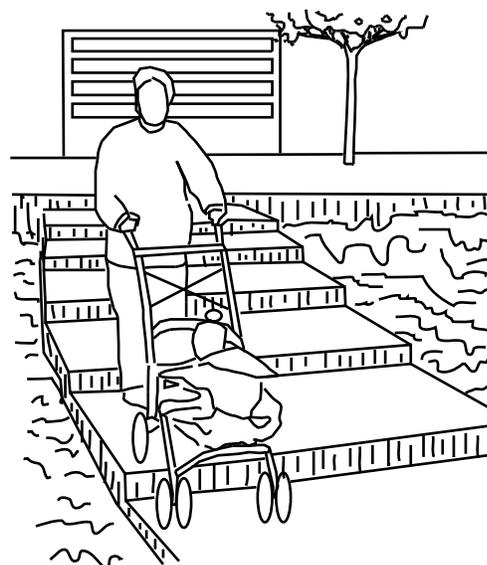


Figura 4.

2.1.3 Tratamientos de borde en andenes, senderos peatonales y zonas ajardinadas

En los recorridos en los cuales la diferencia de nivel entre el andén y el entorno supere los 15cm. y en zonas en las que por seguridad se deba aislar la vía peatonal de otras áreas o elementos, se deben construir o instalar bordillos macizos entre los 14cm. y 15cm (fig.5), o barandas en materiales sólidos entre los 15cm y 45cm (fig.6).

Para garantizar la percepción de éstos por parte de personas invidentes o con limitaciones visuales, se deben hacer cambios de texturas de piso en los límites de dichos elementos.

2.1.4 Elementos proyectados sobre andenes y senderos peatonales

Los elementos de identificación, nomenclatura y señalización, de los edificios o del espacio público así como los tensores (fig.7), las barras u objetos similares, que ayuden a sostener algún tipo de elemento, no deben interferir con los espacios de recorrido o cruce peatonal.

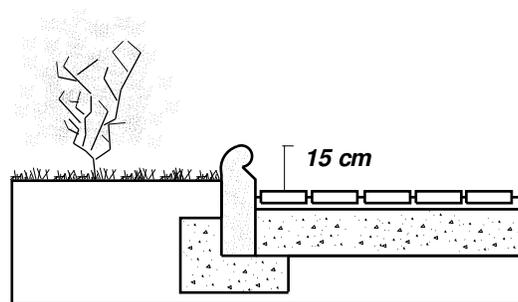


Figura 5.

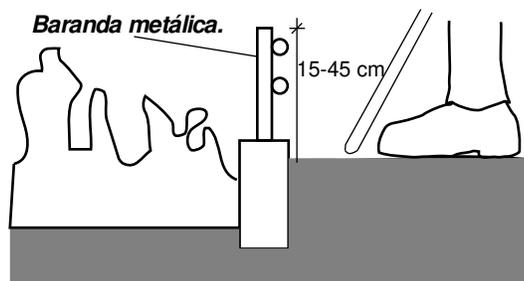


Figura 6.

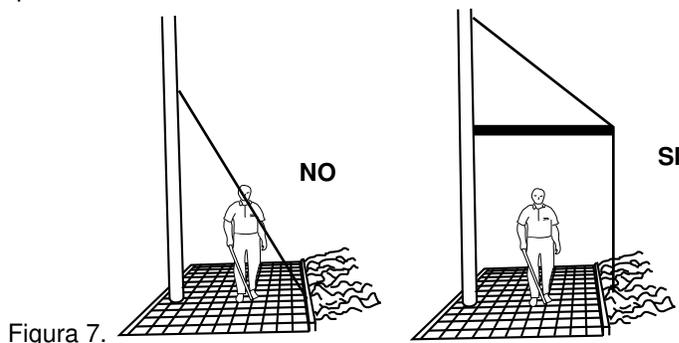


Figura 7.

Los obstáculos existentes en la franja de circulación peatonal deben ser eliminados; dado el caso en que éstos sean inamovibles, se colocarán señales táctiles y de colores contrastantes que puedan ser detectados por invidentes y personas con baja visión.

En el caso de obstáculos temporales, se colocarán las protecciones necesarias para prevenir choques, golpes o caídas.

La instalación de talanqueras para restringir el paso de vehículos no deberá interrumpir la continuidad de la Franja de Circulación Peatonal y deberán estar señalizadas y definidas mediante materiales de textura diferente y colores contrastantes.

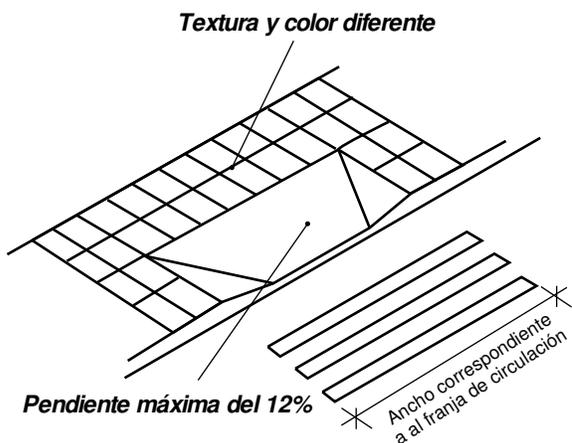


Figura 8

2.2 Vados

Los vados tienen como función, eliminar la diferencia de nivel existente entre la calzada y los andenes, la calzada y los senderos peatonales y en general los existentes en los recorridos peatonales.

Deben estar diferenciados en textura y color y permitir de esta forma que sean detectados por personas invidentes o con baja visión. Igualmente, previo al vado, es recomendable hacer una franja de 50cms con las mismas características de material, que advierta la proximidad de dicho elemento. Los materiales en que sean construidos deben ser antideslizantes en seco y en mojado.

2.2.1 Vados peatonales.

Las pendientes longitudinales de los vados deben ser del 12% máximo y las transversales del 2% máximo. El desnivel entre la calzada y el vado no debe ser superior a 2cms.

El vado debe tener una dimensión que corresponda al ancho de la franja de circulación peatonal, y estar ubicado de forma alineada con ésta (fig.8). Cuando el andén o sendero peatonal tenga un ancho menor o igual a 1.20mts, es recomendable nivelar la esquina con la calzada.

Si la dimensión del andén no permite desarrollar un vado en el sentido transversal, se debe construir un vado longitudinal. (Fig.9)

Cuando existan separadores en medio del cruce peatonal, se debe solucionar el desnivel entre separador y la calzada ya sea con vados en el sentido longitudinal del cruce o nivelando el separador con la calzada. En ambos casos el ancho debe ser igual al del cruce peatonal y tener una longitud mínima de 1.20mts.

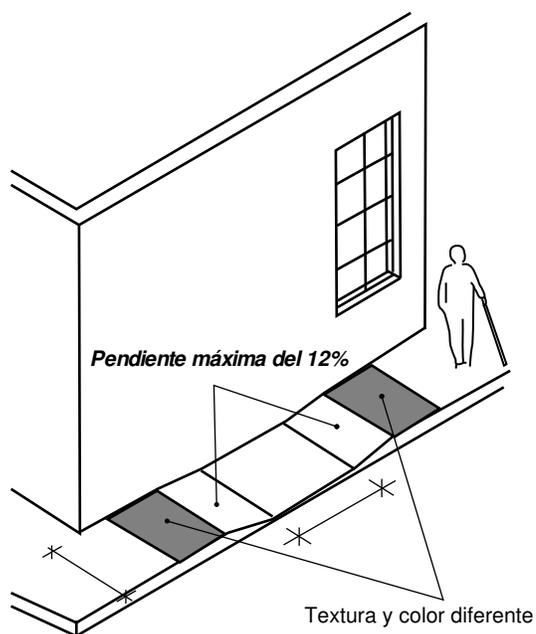


Figura 9

2.2.2 Vados vehiculares

Cuando el acceso vehicular a las edificaciones atraviese las áreas de circulación peatonal, debe mantenerse el nivel de éstas, implementando un vado vehicular; este debe ubicarse en la franja de infraestructuras(fig. 10).

Las rampas vehiculares de acceso a sótanos, semisótanos o niveles superiores de las edificaciones, de ninguna forma deben construirse sobre los andenes o senderos peatonales.

2.3 Escaleras, rampas y rampas escalonadas

Para resolver los cambios de nivel en el espacio público y facilitar el acceso de personas con diferentes tipos de discapacidad, se debe procurar construir escaleras y rampas conjuntamente.

La rampa es ideal para personas en silla de ruedas, pero constituye un recorrido muy prolongado para ancianos y personas usuarias de bastón o muletas, siendo preferible para ellos el uso de las escaleras.

Las escaleras, las rampas y las rampas escalera exteriores deben ser más amplias, que las construidas al interior de las edificaciones. Para anchos superiores a 3.50mts, en lugares con alto tráfico peatonal, se debe prever pasamanos intermedios, cada 1.80mts mínimo.

En toda escalera, rampa y rampa escalonada, se deben instalar pasamanos a ambos lados y a dos alturas diferentes del nivel del piso (75cms y 90cms); éstos deben prolongarse 30cms tanto al comienzo como al final de las mismas. (fig.11) Los pasamanos deberán ser continuos en todos su recorrido y permitir asir y deslizar fácilmente la mano; su anclaje debe hacerse por la parte inferior al muro o antepecho y no interferir en el agarre de los pasamanos.(fig.12)

En la zona próxima al inicio y finalización de los elementos mencionados en este numeral, debe diseñarse una franja de textura y color diferente, de 1mt. de ancho, para advertir su presencia a invidentes y personas con baja visión.

La superficie del piso debe ser antideslizante (en seco y en mojado), firme y sin piezas sueltas ni sobresaltos en las juntas de los materiales.

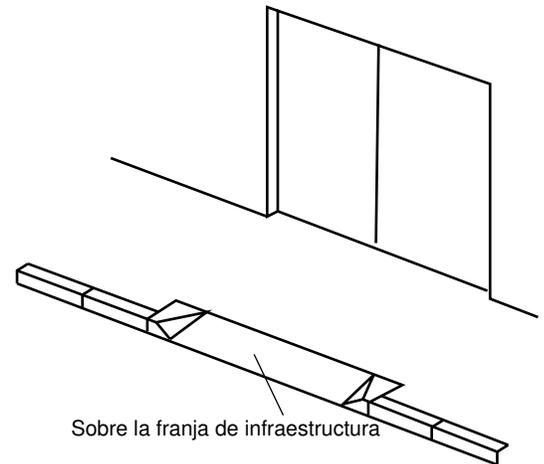


Figura 10

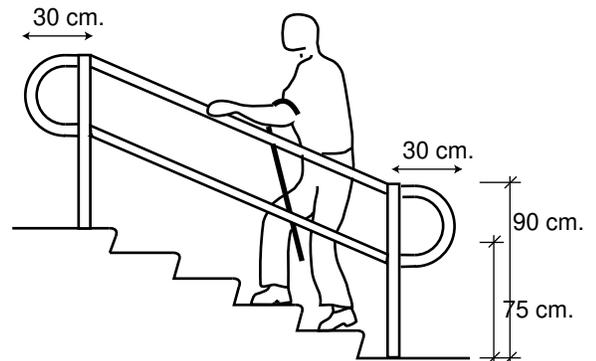


Figura 11

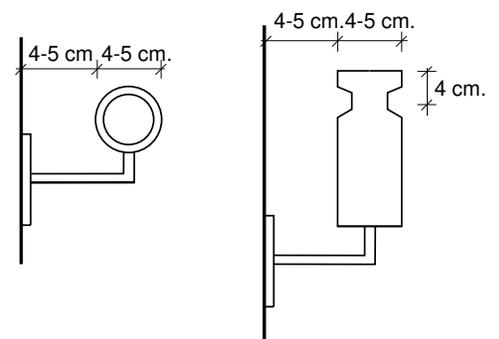


Figura 12

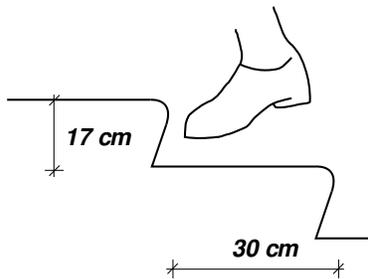


Figura 13

2.3.1 Escaleras

a. Escalera de huella y contrahuella simples:

Para escaleras exteriores la huella mínima recomendable es de 30cms y la altura de la contrahuella no debe ser mayor a 17 (aconsejable de 14cms para espacios públicos) (fig.13).

El ancho será mayor o igual a 1.20mts según la circulación que le preceda. Cada tramo debe tener máximo 14 escalones y los descansos intermedios una longitud mínima de 1.20mts.

El primer y último escalón de cada tramo, debe tener una textura y color diferente y deben evitarse los escalones aislados; de ser imprescindibles, se deben usar materiales que por textura y color adviertan su presencia.

b. Escalera de contrahuella simple y huellas amplias:

Es una alternativa para salvar cambios de nivel, cuando por razones de espacio o topografía es el único medio factible; debe tener una contrahuella entre 12cms y 16cms y una huella mayor o igual a 1.20mts Su ancho debe ser mayor o igual a 1.20mts según la circulación que le preceda (fig. 14).

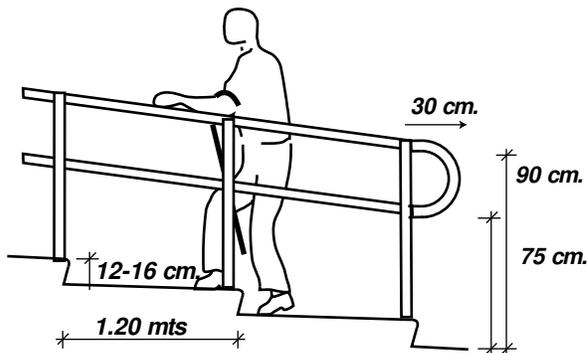


Figura 14

2.3.2 Rampas

La longitud máxima de los tramos de las rampas se define en función de las pendientes así:

- *Rangos entre 4.1% y 6% de pendiente, tramos máximos de 16mts.
- *Rangos entre 6.1% y 8% de pendiente tramos máximos de 10mts.
- *Rangos entre 8.1% y 10% de pendiente tramos máximos de 5mts.
- *Rangos entre 10.1% y 12% de pendiente tramos máximos de 3mts.

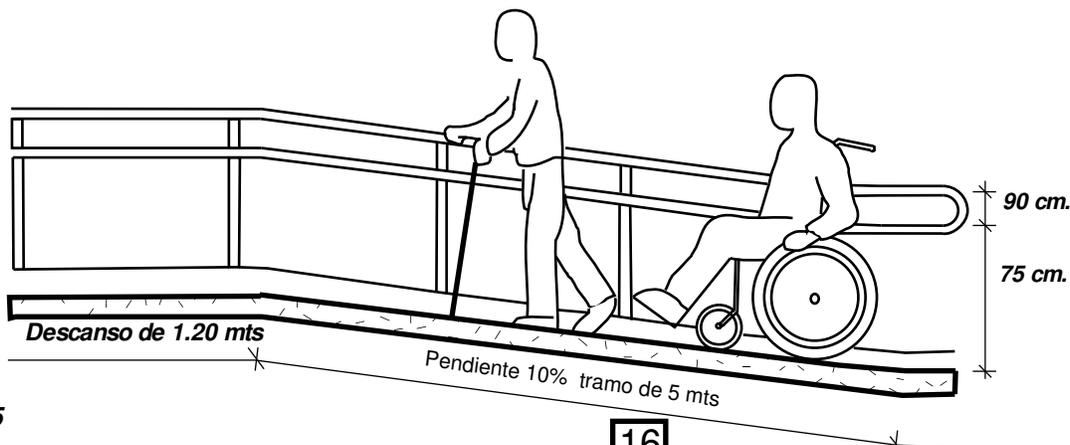


Figura 15

Para recorridos que superen la longitud de tramo recomendada en cada rango de pendiente, se deben disponer descansos con un ancho igual al de la rampa y una longitud mínima de 1.20mts. (fig.15) Los descansos tendrán una pendiente menor o igual a 4%.

La pendiente máxima transversal de la rampa en todo su recorrido será de 2% y mínima de 1%.

A lo largo de todas las rampas se debe construir un bordillo de altura mayor o igual a 10cms para evitar la salida de las ruedas de coches y sillas de ruedas y servir como guía para invidentes. (Fig.16)

El ancho de las rampas exteriores debe ser mayor o igual a 1.20mts según la circulación que le preceda y tener un radio de giro mínimo de igual magnitud.

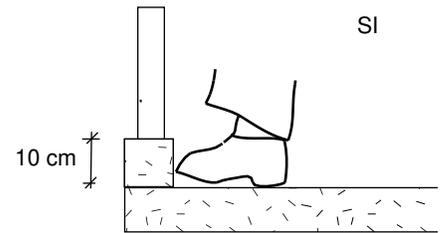
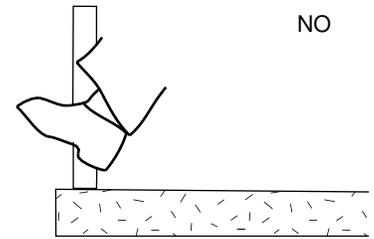


Figura 16

2.3.3 Rampas escalonadas

Es la solución intermedia para cuando el espacio disponible no permite la construcción de una rampa con la pendiente adecuada.

La huella debe tener una longitud mínima de 1.20mts y la contrahuella debe tener una altura máxima de 12cms

La pendiente máxima de la huella será de 6% y la arista huella contrahuella debe estar redondeada con un radio mínimo de 8cm. - (Fig.17)

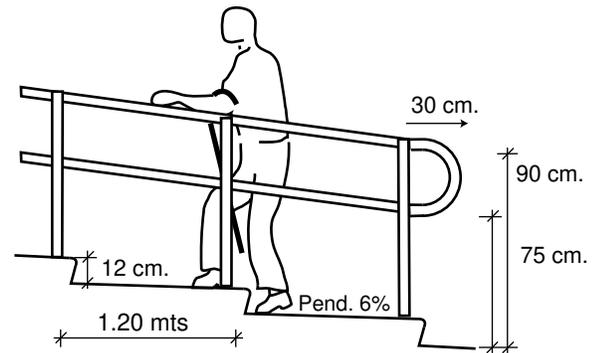


Figura 17

2.4 Cruces peatonales

Los cruces peatonales a nivel o a desnivel deben estar libres de todo tipo de obstáculos (fig.18)

2.4.1 Cruces a nivel.

Todos los cruces peatonales a nivel deben estar demarcados por cebras que faciliten a todos los peatones su identificación.

Las diferencias de nivel existentes entre los andenes o separadores y la calzada, serán solucionadas mediante vados que cumplan con las características descritas en el numeral 2.2. o bajando el nivel de éstos al de la calzada.

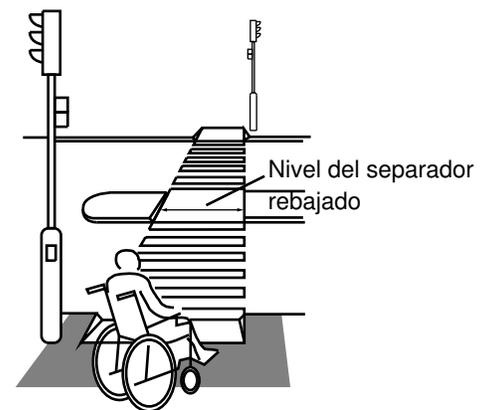


Figura 18

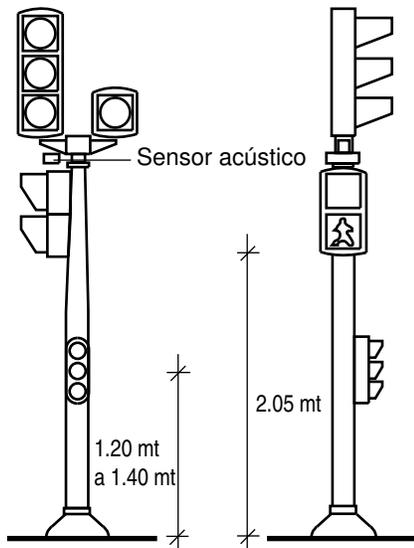


Figura.19

En los cruces con alto flujo peatonal, se recomienda la localización de semáforos con dispositivos acústicos que comuniquen la señal de cruce a personas con algún grado de discapacidad auditiva. (Fig.19)

2.4.2 Cruces a desnivel

Se entiende por cruces a desnivel, los puentes peatonales y pasos peatonales subterráneos como túneles, que vencen las barreras vehiculares de alta velocidad y los elementos naturales como ríos o caños.

Los espacios aledaños a estos elementos deben tener las siguientes características:

Al inicio de los puentes o pasos peatonales subterráneos debe hacerse un cambio de texturas en el piso que identifiquen la presencia de estos elementos.

Igualmente, los recorridos en el espacio público aledaño, deben conducir claramente el tráfico peatonal hacia las escaleras y rampas.

Los espacios generados bajo la estructura de puentes, que por concesión tengan un uso comercial o de servicios, deben ser diseñados de tal forma que facilite la recolección de basuras.

Las escaleras, rampas y rampas escalonadas, deben cumplir con las condiciones descritas en el numeral 2.3. Cuando se utilicen ascensores para salvar la diferencia de niveles, deben integrarse a los recorridos peatonales y sus características deben ser similares a las estipuladas para los ascensores utilizados en edificios públicos.

El ancho de las rampas y escaleras al igual que el recorrido del puente o paso subterráneo debe ser mayor o igual a 1.90mts.

a) Túneles

La altura libre mínima entre el techo y el piso debe ser de 2.20mts y contar con una iluminación que permita la orientación y desplazamiento de los peatones.

b) Puentes peatonales

A lo largo de los puentes peatonales se debe construir un bordillo de altura mayor o igual a 10cms para evitar la salida de las ruedas de coches y sillas de ruedas y servir como guía para invidentes.

Para evitar el anegamiento de agua sobre dichas estructuras se construirán sistemas de desagüe. Las pendientes transversales a lo largo del puente que dirigen el agua hacia dichos desagües, deben tener un valor máximo del 2% mínimo del 1%.

Se deben instalar pasamanos a ambos lados del puente y a dos alturas diferentes del nivel del piso (75cms y 90cms); Los pasamanos deberán ser continuos en todos su recorrido y permitir asir y deslizar fácilmente la mano; su anclaje no debe interferir en el agarre.

2.5 Parquaderos en espacios públicos

Deberán reservarse puestos de parqueo para personas con movilidad reducida, en las cercanías de toda edificación o espacio de interés público ya sea de tipo administrativo, comercial, sanitario, cultural, de ocio, deportivo, etc.

Estos puestos de parqueo estarán señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad y se ubicarán contiguos a los itinerarios peatonales; cualquier diferencia de nivel, será solucionada mediante la construcción de vados, escaleras, rampas, rampas escalonadas o ascensores, según sea el caso.

Sus dimensiones varían en función de su disposición ya sean en batería - oblicuos o perpendiculares o paralelo al andén.

2.5.1 Puestos de parqueo en batería - oblicuos o perpendiculares

Cuando se dispongan parquaderos perpendiculares u oblicuos a las áreas de circulación peatonal, se debe tener en cuenta que el vehículo avanza sobre éstas, una distancia mínima de 50cms cuando la llanta toca el sardinel. Por esta razón, debe descontarse dicho ancho del área libre de circulación peatonal y demarcarlo con un cambio de textura en el piso. Para que el vehículo no quede sobre el andén, se deben colocar unos topes para llantas que detengan el vehículo dentro del área de parqueo. (Fig.20).

La dimensión mínima de los puestos de parqueo reservados, debe ser de 3.30 x 5.00mts. (fig.21) Cuando éstos sean contiguos, pueden ser de dimensiones estándar (2.50 x 5.00mts) y compartir una franja de maniobra intermedia de 1.25mts de ancho por la longitud de los mismos; esta franja debe estar señalizada. (Fig22)

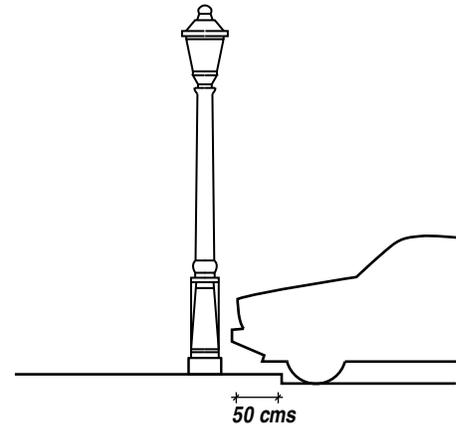


Figura 20

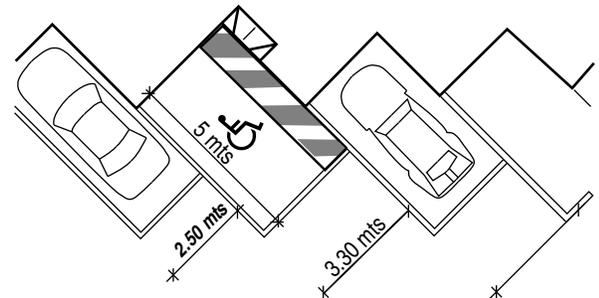


Figura 21

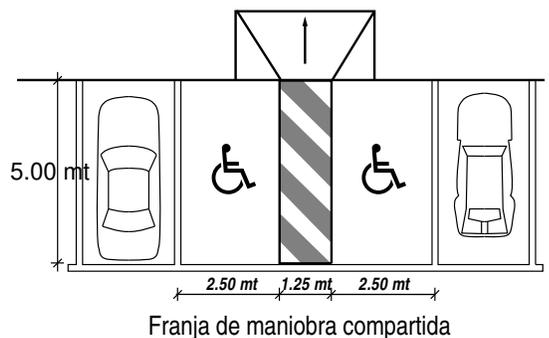


Figura 22

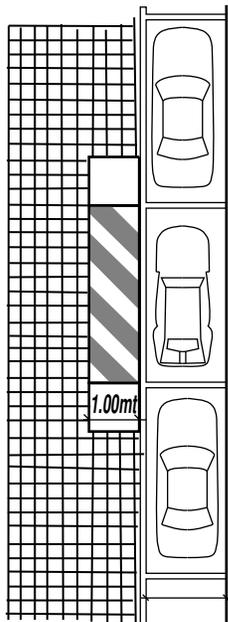


Figura 23

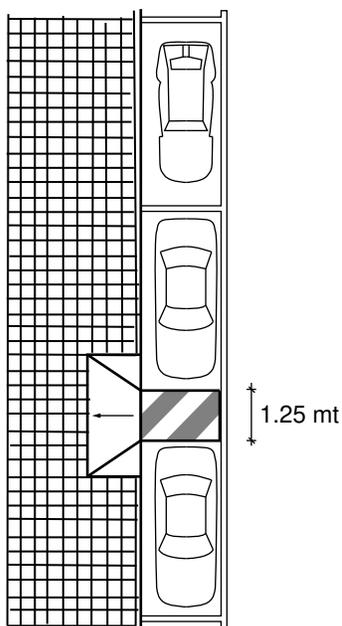


Figura 24

Estacionamientos paralelos al andén.

2.5.2 Puestos de parqueo paralelos al andén

Cuando los parqueaderos se dispongan en forma paralela al andén, debe preverse una franja de 1.00mts de ancho x 5.00mts de largo sobre el andén (fig.23) o una zona de maniobra intermedia entre los dos vehículos, que permita la circulación de una silla de ruedas desde la calzada al andén, venciendo el desnivel, mediante un vado. (Fig.24)

2.6 Equipamiento urbano

Todos los elementos que se instalen en el espacio público, deben cumplir con características de unidad, seguridad e identidad, para permitir un uso adecuado de éstos.

La instalación de los elementos del equipamiento urbano en los andenes o senderos peatonales, debe hacerse en la franja de equipamiento, en la que se ubican las instalaciones (iluminación pública, semáforos, señalización, etc.) y el mobiliario urbano, (bancas, papeleras, kioscos, cabinas telefónicas, etc..)

La instalación se debe realizar de la siguiente manera:

Cuando el ancho libre de la franja de circulación peatonal esté entre 1,20mts y 1.80mts, dicha instalación debe hacerse en el borde exterior del andén.

Si por el contrario, el ancho libre de la franja es menor a 1,20mts, sólo se permitirá la instalación del equipamiento urbano necesario para la adecuada y segura circulación de los peatones (iluminación, semaforización y señalización); preferiblemente, esta instalación debe hacerse adosando dichos elementos a las fachadas y agrupando los en un único soporte; esto con el fin de ocupar el mínimo espacio del andén. En este caso se evitará la instalación de mobiliario urbano que obstruya la circulación (bancas, papeleras, buzones, kioscos, cabinas telefónicas, etc.)

Cuando la franja de circulación peatonal tenga un ancho entre 1.20mts y 1.50mts, los elementos que se instalen en la franja de equipamiento deberán tener su lado más ancho dispuesto en el sentido longitudinal de la vía.

2.6.1 Bolardos, horquillas y pilarotes

Los bolardos, horquillas y pilarotes, constituyen un medio de protección y delimitación de los andenes para evitar la invasión de éstos por parte de los vehículos. (Fig.25)

En general, la distancia mínima entre ellos debe ser de 90cms libres; cuando se instalen en el sentido transversal del andén, junto a los vados, para impedir el estacionamiento de vehículos, se dejará un ancho mínimo libre entre ellos de .90mts. En este caso, debe diseñarse al rededor, una franja de textura y color diferente, que permita la detección de dichos elementos por parte de los invidentes o de las personas con baja visión (fig.26).

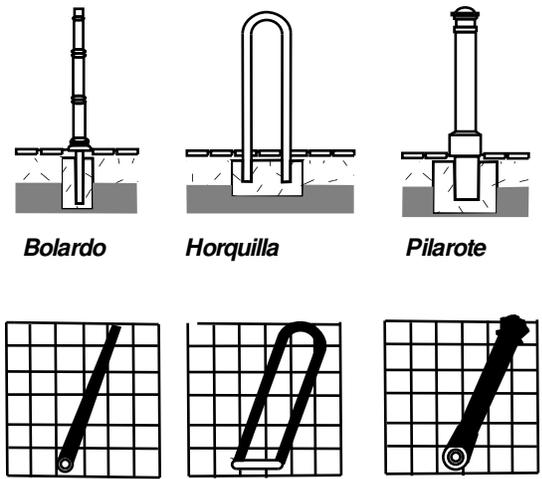


Figura 25

2.6.2 Alcorques

Los alcorques dispuestos para la siembra de árboles, deben cubrirse con rejillas o adoquines de protección, con el objeto de eliminar las diferencias de nivel. El sistema elegido para cubrir los alcorques debe permitir su modificación en función al crecimiento del árbol.

Las rejillas deben permitir el paso del agua para el riego del árbol; el cubrimiento de alcorques en adoquín u otros materiales duros, se permitirá sólo para aquellas especies que por sus características, obtengan el agua necesaria del subsuelo para su soporte y crecimiento.

Los espacios libres de la rejilla deben ser menores o iguales a 15mm. para evitar que se traben los bastones, muletas o tacones de los zapatos. (Fig.27)

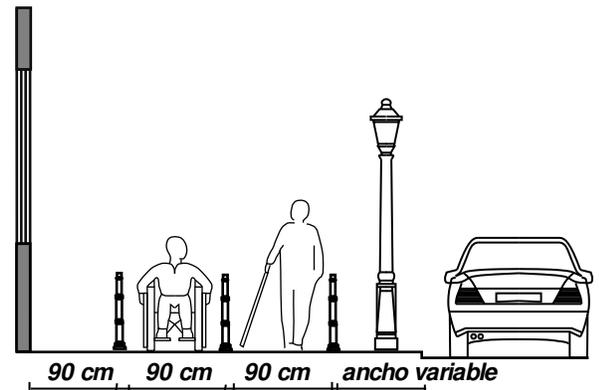


Figura 26

2.6.3 Árboles y jardineras

Los árboles y las jardineras deben ubicarse en la franja de equipamiento.

Para garantizar andenes libres de obstáculos debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Se debe hacer una poda periódica que elimine las ramas más bajas dejando libre una altura de 2.10mts.

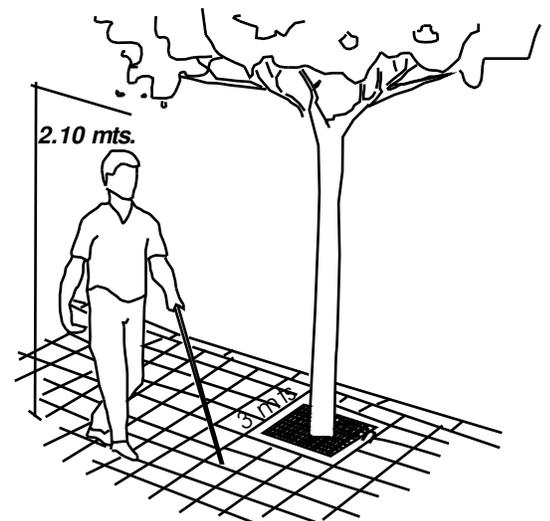


Figura 27



Figura 28

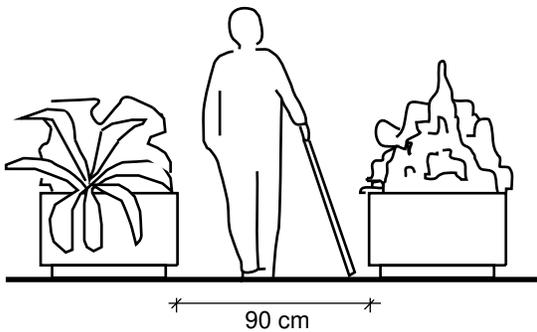


Figura 29

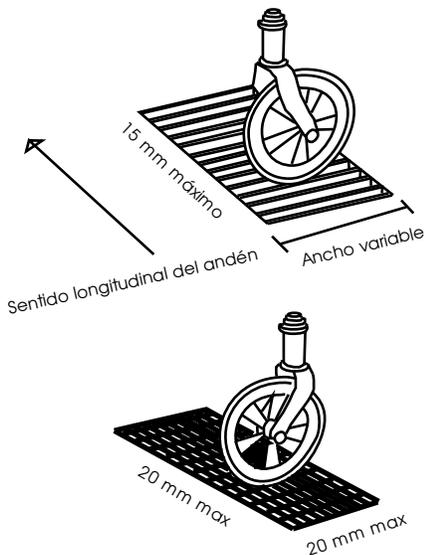


Figura 30



Figura 31

Se debe direccionar el crecimiento de troncos de los árboles, ya que los árboles inclinados se convierten en un obstáculo difícil de detectar, especialmente por invidentes o personas con baja visión (fig.28)

Las jardineras o materas deben tener una distancia libre mínima entre ellas de 90cms y evitar que las ramas, flores o raíces invadan las áreas de circulación peatonal. (Fig.29)

2.6.4 Tapas de registro y rejillas

Todos los elementos como tapas de inspección de servicios públicos, rejillas y similares que se ubiquen en los andenes o senderos peatonales, deben mantener la rasante del piso sin que sobresalgan o se depriman más de 5mm.

Las rejillas de huecos rectangulares deberán instalarse de tal forma que la mayor dimensión del hueco quede perpendicular al sentido del andén. Las dimensiones de dichos huecos deben ser de 15 mm. máximo, por un ancho variable. (fig.30) Para las rejillas de huecos cuadrados las dimensiones máximas serán de 20mm. x 20.mm.

2.6.5 Mobiliario

Todos los elementos del mobiliario urbano deben estar localizados en la franja de equipamiento de los andenes o senderos peatonales. Para el caso de parques, plazas o plazoletas, se deben instalar en lugares que no interfieran con las circulaciones peatonales.

A. Bebederos

El diseño de estos elementos debe permitir su uso por parte de niños, ancianos y personas discapacitadas, evitando cualquier cambio de nivel que impida la aproximación de usuarios en silla de ruedas.(fig.31)

Las llaves de cierre deben ser manejables por niños y personas con problemas de movilidad en las manos y la presión del agua debe evitar la formación de charcos.

b. Canecas

Deben estar dispuestas a una altura máxima del suelo de 80cms, si la boca está en la parte superior y de 1.10mts, si la boca está ubicada en la parte lateral.

Los apoyos y elementos suplementarios deben llegar hasta el suelo para permitir que sean detectados por invidentes o personas con baja visión. (Fig.32)

c. Bancas

Deben garantizar la seguridad y comodidad para todos los usuarios y es recomendable que sus dimensiones sean las siguientes: (fig.33)

- * Altura del plano del asiento: 40 a 43cms.
- * Profundidad del plano de asiento: 39 a 41cms.
- * Altura de apoya brazos respecto al plano del asiento: 18 a 26cms.
- * Altura del plano de respaldo: 45 a 61cms.
- * Angulo que forman el plano de asiento y el de respaldo: 105°

d. Mesas

Las mesas dispuestas en el espacio público, deben diseñarse de tal forma que permitan su utilización por parte de usuarios de silla de ruedas, por esto es aconsejable dejar una altura mínima de 80cms desde suelo hasta borde inferior de la mesa.

Cuando existen bancas alrededor de éstas, se aconseja dejar algunas sin bancas, para permitir su uso a las personas en silla de ruedas.

e. Luminarias

Las luminarias peatonales deben tener una distancia entre ellas que permitan la iluminación constante en todo el recorrido y su altura puede ser variable según las necesidades en los espacios públicos.

Antes de diseñar un plan, se deben consultar las disposiciones reglamentarias de las empresas públicas de energía de los municipios.

F. Teléfonos

La ubicación, el diseño y las dimensiones de los teléfonos públicos debe permitir el uso de éstos por parte de todas las personas, atendiendo las siguientes características:

El teclado debe estar a un 1.00mt. de altura del piso y la ranura para monedas a una altura máxima de 1.20mts. (Fig.34)

En el caso que se provea de varios teléfonos sobre un mismo soporte, se debe dejar alrededor de éstos una franja en el piso, de textura y color diferente, con el fin de advertir su presencia a niños, personas de baja estatura, invidentes o personas con baja visión.

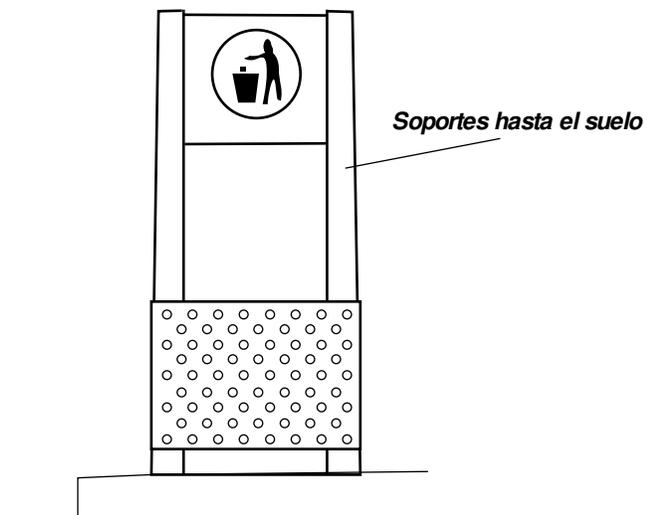


Figura 32

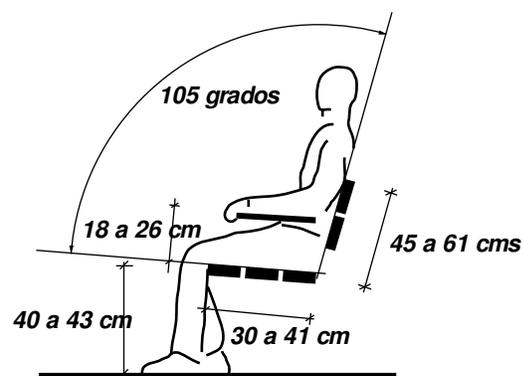


Figura 33

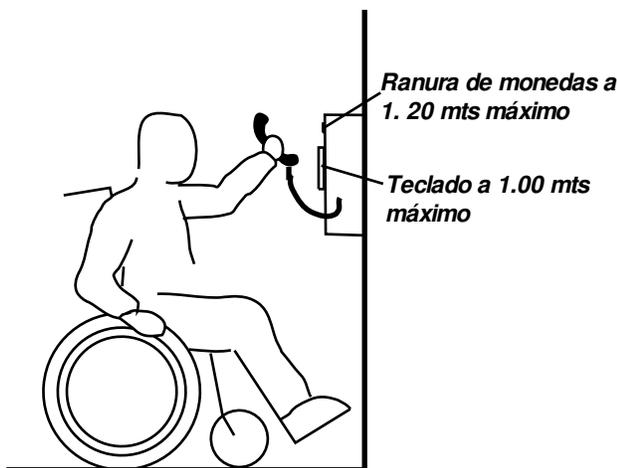


Figura 34

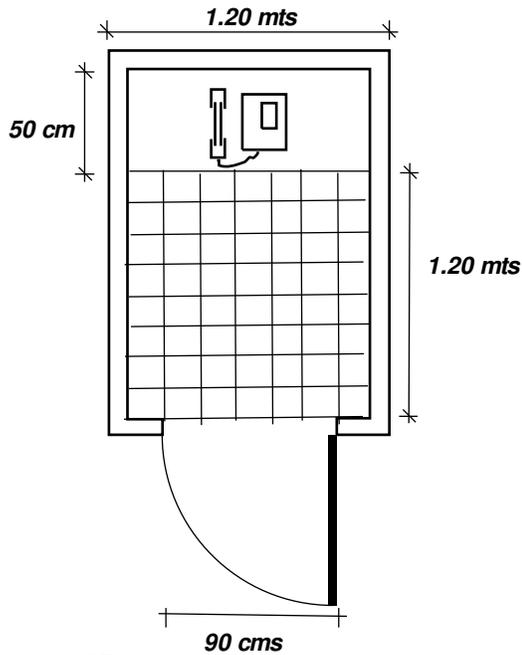


Figura 35

El espacio interior de las cabinas telefónicas debe ser de 1.20mts de ancho por 1.20mts de largo. (Fig.35)

La puerta debe tener un ancho mínimo de 90cms y su apertura debe hacerse hacia afuera. Sin embargo para facilitar su acceso a personas en silla de ruedas, es aconsejable suprimir las puertas. En éstos casos se debe evitar la ubicación de los aparatos en lugares donde el nivel de ruido sea alto.

d. Relojes

Se deben ubicar en zonas donde puedan ser vistos fácilmente por todos los peatones y tener números grandes que contrasten con el fondo, para permitir una fácil lectura de la hora a personas con baja visión.

e. Postes

Los postes que soportan redes de cualquier tipo y los equipos que en ellos se sujetan, deben estar firmemente asegurados y sin objetos que se descuelguen sobre los andenes. (Fig.36)

Los tensores y elementos que soportan los postes, al igual que cualquier otro elemento, deben estar a una altura mínima de 2.10mts para evitar obstrucciones en el área de circulación.

Los postes que obstaculicen la circulación o que representen un peligro por su deterioro, deben ser reemplazados o reubicados según sea el caso.

f. Casetas y dispensadores

Las casetas o dispensadores se ubicarán en lugares que no obstruyan la circulación o la visibilidad. No deben tener aristas ni elementos voladizos a una altura menor de 2.10mts que puedan representar riesgo a los peatones.

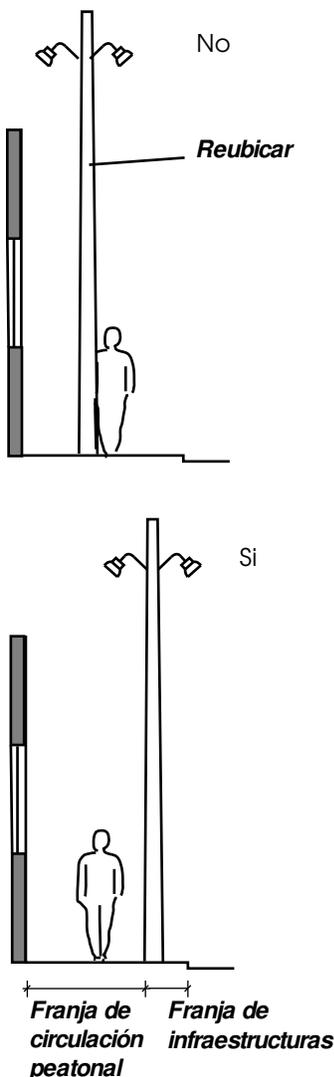


Figura 36

2.6 Baterías de baños

Las baterías y cabinas de baño que se instalen en el espacio público, deben servir a todo tipo de usuario y en especial a los discapacitados. Se deben ubicar en lugares visibles y áreas que no interfieran con las vías peatonales ni con los espacios de permanencia.

En el exterior de todos los baños accesibles debe estar presente el símbolo de accesibilidad de forma visible.

Los controles de apertura deben estar colocados a una altura máxima de 90cms y ser de fácil accionamiento. El ancho de la puerta debe ser mayor o igual a 90cms, con una altura libre de 2.05mts.

El espacio interior debe permitir la maniobra de una silla de ruedas.

Para poder realizar la transferencia desde la silla de ruedas hasta el sanitario, se debe prever un espacio contiguo a éste con un ancho mínimo de 80cms y unas barras de apoyo abatibles que ayuden a realizar dicha transferencia. (Fig.37)

El nivel del piso interior debe, en lo posible, ser igual al del exterior, o en el caso contrario, proporcionar soluciones como vados y rampas, movibles o fijas, que permitan el acceso a todas las personas.

Se deben atender las características de los baños públicos que se describen en el siguiente capítulo. (Ítem 3.6.)

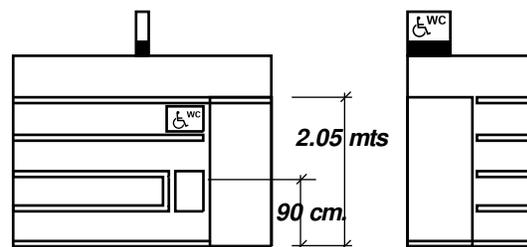


Figura 36

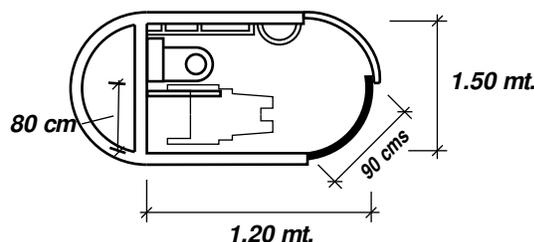


Figura 37

2.8 Señalización

2.8.1 Generalidades

Las señales informativas, preventivas, reglamentarias y de otros tipos, que ocupan el espacio público, deben reunir las siguientes características:

- * Ser claras y de fácil comprensión.
- * Permitir la correcta orientación y ubicación de todos los peatones.
- * Ser de colores contrastantes y reflectivos.
- * Ser instaladas en la franja de equipamiento.
- * No invadir las zonas de acceso a edificaciones.
- * No obstruir la visibilidad a vehículos ni peatones
- * No obstruir la franja de circulación. (Fig.38)

Cuando las dimensiones del andén no permitan la existencia de la franja de infraestructura (ver características generales en el numeral 2.6), sólo se instalará la señalización necesaria para la circulación segura de los peatones y se realizará de la siguiente manera:

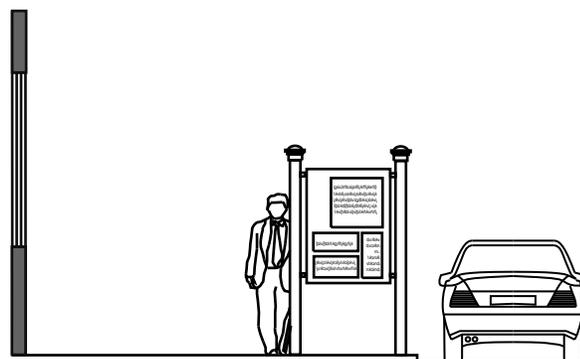


Figura 38

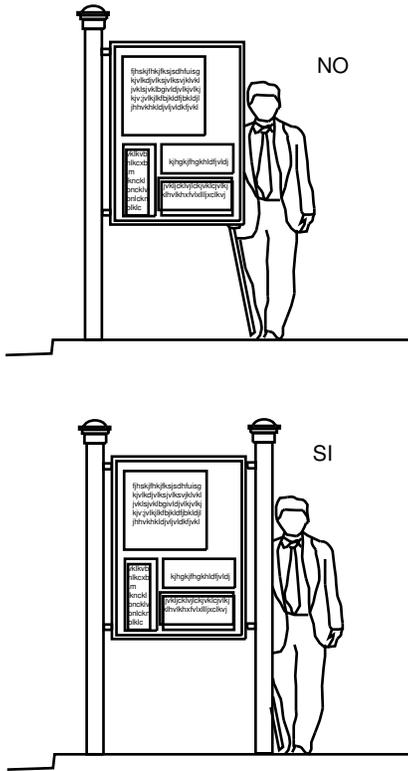


Figura 39



Figura 40

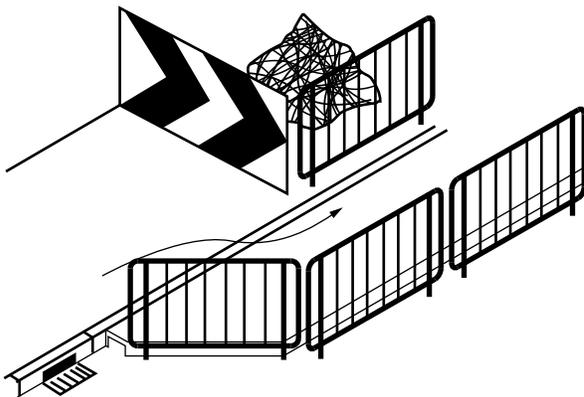


Figura 41

* En caso de no caber en el andén, debe ir adosada a las fachadas a una altura entre 1.60mts y 1.80mts

* La señalización instalada en la fachada perpendicular al muro, se hará dejando el borde inferior a una altura mínima de 2.10mts

* Para la instalación de la señalización sobre los andenes se procurará el agrupamiento de varias de éstas sobre un único soporte.

Para todo tipo de señales de tránsito se deben contemplar las normas sobre los dispositivos de control en calles y carreteras, establecidas en el manual del Ministerio de Transporte.

2.8.2 Señalización vertical

Los elementos de soporte de la señalización vertical que se disponga en el espacio público, para información, identificación de sitios de interés y mogadores, debe mantener un ancho constante hasta arriba, y desarrollar los textos entre 1.20mts y 1.70mts de altura. (Fig.39)

Estos elementos no deben obstaculizar la circulación ni la visibilidad de los peatones y debe diferenciarse con cambio de textura el pavimento próximo a ellas, para advertir su presencia.

Adicionalmente deben cumplir con las disposiciones reglamentadas para su uso por las autoridades locales.

2.8.3 Símbolo gráfico de accesibilidad

El símbolo gráfico de accesibilidad, debe colocarse para señalar que el sitio, elemento o edificio, es accesible para las personas con discapacidad. (Fig.40)

2.9 Obras en construcción

La ubicación de elementos de cerramiento y protección de obras en el espacio público (vías vehiculares, andenes, senderos peatonales o infraestructura de servicios) debe contemplar la solución de un recorrido peatonal provisional, el cual debe mantener o salva adecuadamente los cambios de nivel; esto con el fin de garantizar las condiciones de accesibilidad. (Fig.41)

Para el caso de obras en edificaciones, los cerramientos provisionales y colocación de andamios deben garantizar a todos los peatones un recorrido libre de obstáculos, de un ancho mínimo de 1.20mts, cumpliendo con la señalización, protección e iluminación adecuadas.

3. Accesibilidad en los edificios públicos

Son considerados edificios públicos todos los equipamientos comunales donde se desarrollan actividades distintas a las residenciales y que son destinados a prestar servicios particulares a la comunidad, éstos pueden ser de uso público o privado.

Todos los edificios públicos deben cumplir con las Condiciones de accesibilidad dispuestas en este manual.

3.1 Clasificación

Los edificios públicos se pueden clasificar así:

- * **Educativos:** como guarderías, hogares infantiles, escuelas, colegios, institutos, universidades y centros de capacitación
- * **Culturales:** como casas de la cultura, centros culturales, salas o auditorios, museos, teatros, bibliotecas.
- * **Salud:** como sala-cunas, consultorios, puestos y centros de salud, hospitales, clínicas, centros de rehabilitación, dispensarios, hogares geriátricos, institutos especiales para discapacitados.
- * **Institucionales:** como oficinas, servicios administrativos, servicios de seguridad (estaciones de bomberos y de policía), servicio de culto, servicios públicos domiciliarios, servicios generales.
- * **Recreativos:** como clubes, centros comunales, centros deportivos, coliseos, polideportivos, conchas acústicas.
- * **Deportivos:** centros deportivos, coliseos, polideportivos, estadios y similares.
- * **Comerciales:** como centros comerciales, supermercados, hipermercados, abastos, tiendas por departamentos y similares.
- * **Turísticos:** hoteles, condominios de tiempo compartido y similares.

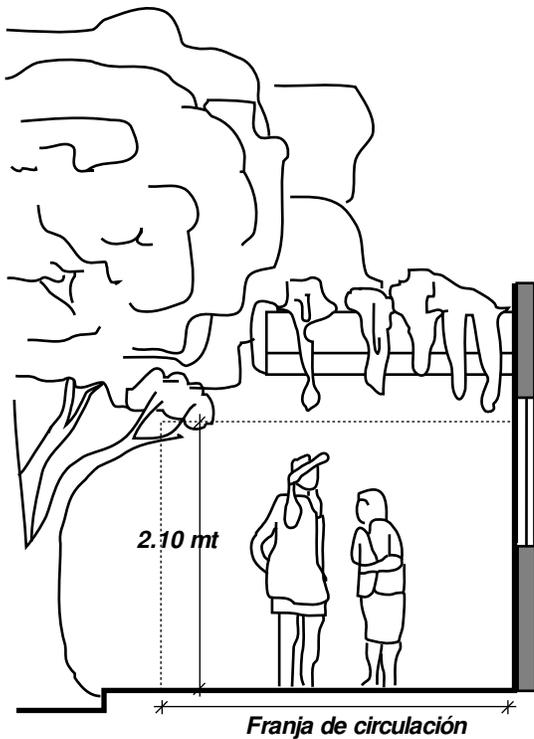


Figura 42

* De transporte: como terminales terrestres, aéreos (aeropuertos helipuertos, etc.), fluviales, marítimos y Férreos.

3.2 Acceso a las edificaciones

3.2.1. Entorno

Los lugares de recorrido cercanos al acceso del edificio, deben estar libres de obstáculos y permitir una adecuada visualización de las personas que se desplazan en varias direcciones.

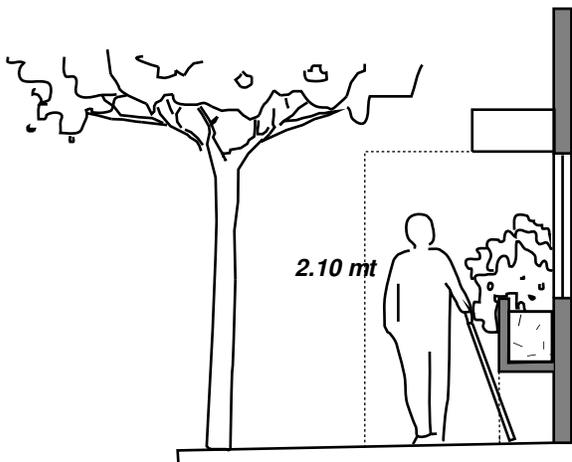
El entorno próximo al edificio deberá disponerse de tal manera que incluya un itinerario accesible desde los estacionamientos reservados, parada de buses, etc. Hasta la entrada del edificio.

Se debe evitar la construcción de salientes de los edificios, que obstaculicen la circulación peatonal; en el caso de que éstas existan se deben demarcar con un cambio de textura en el piso próximo a ellas.

Los voladizos, balcones y otros elementos que sobresalgan de la edificación, deben tener su borde inferior por encima de 2.10mts del nivel del piso. (fig.42) En caso de encontrarse a niveles inferiores, se recomienda proyectar dichos elementos hasta el piso y señalarlos debidamente para garantizar la seguridad y protección de los peatones. (Fig43)

Las ventanas en primer piso deben abrir sobre un área protegida, separada del área de circulación, para evitar accidentes a los peatones.

Los jardines y jardineras se deben demarcar mediante cambios de textura en el piso o bordillos en media caña (ver numeral 2.1.2), para poder identificar su presencia.



Proyectar jardinera hasta el suelo

Figura 43

3.2.2. Umbral

Es la zona de transición entre la puerta del edificio y el espacio público.

La diferencia de nivel existente entre el área de acceso a la edificación y los andenes, se solucionará mediante rampas, vados o escaleras, según sea el caso. (ver numeral 2.2. y 2.3) El ancho libre de éstos, podrá variar entre 1.20 a 0.90mts para rampas, y entre 0.90mts y 1.20mts para vados; ambos deben contar con un espacio libre plano de 1.20mts, al inicio y finalización. (fig44)

Las escaleras, rampas peatonales y rampas vehiculares de acceso al predio o edificación, deben iniciarse hacia adentro, desde la línea de paramento; en ningún caso deben invadir el andén o espacio de circulación peatonal. Las edificaciones ya construidas deben hacer los correctivos necesarios para garantizar la circulación peatonal continua y segura.

Los tapetes, limpiapiés, rejillas y otros elementos colocados en el piso, deben ser antideslizantes, fijos y no estar deprimidos o sobresalir más de 3 mm.

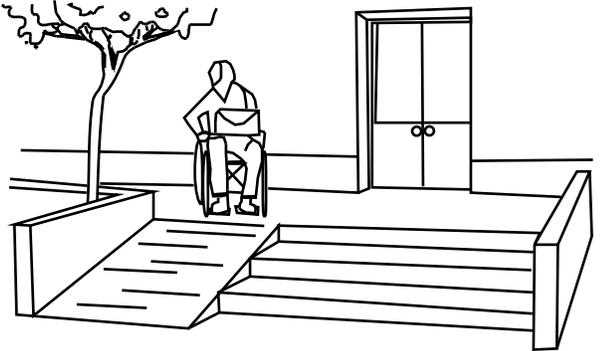


Figura 44

3.2.3 Acceso principal

El número de accesos a las edificaciones públicas se debe definir según la intensidad de uso y el promedio de número de usuarios.

Los accesos a los edificios públicos se harán preferiblemente mediante puertas batientes o mecánicas corredizas, ya que son el medio más adecuado para las personas con problemas de movilidad o en silla de ruedas. La hoja de una puerta sencilla debe tener como mínimo un ancho de 1.20mts. Las puertas de dos hojas deben tener cada una, un ancho mínimo de 1.00mt. Para ambos casos las hojas deben abrir preferiblemente a un ángulo de 180° grados y señalar claramente el sentido de apertura. Las puertas con barrido hacia el exterior no deben obstaculizar la franja de circulación peatonal.

En caso de que el acceso principal sea de puertas giratorias, se debe prever un acceso contiguo o secundario para las personas discapacitadas. Si las puertas y las zonas de acceso son de vidrio, deben contar con franjas de señalización a una altura entre 1.00 y 1.20mts, o divisiones en la carpintería con el propósito de hacerlos visibles. (Fig.45)

Todas las puertas deben contar con un mecanismo de apertura fácil para garantizar una evacuación rápida y segura en caso de emergencia.

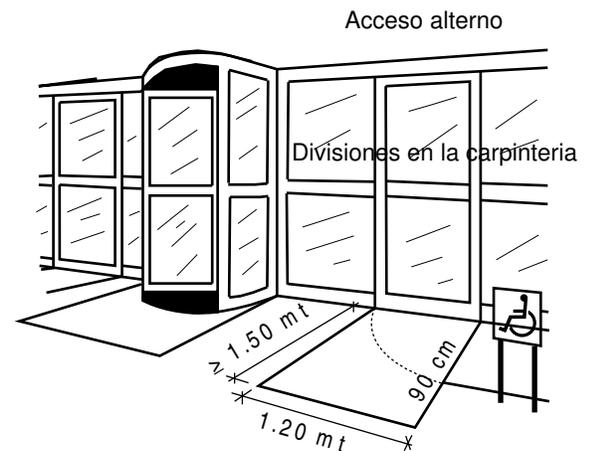


Figura 45

Si se dispone de un vestíbulo para aislar el edificio del ruido y el viento o por motivos de seguridad, se deben tener en cuenta las dimensiones mínimas interiores del espacio, que permitan la maniobra de un usuario en silla de ruedas. (Fig.46)

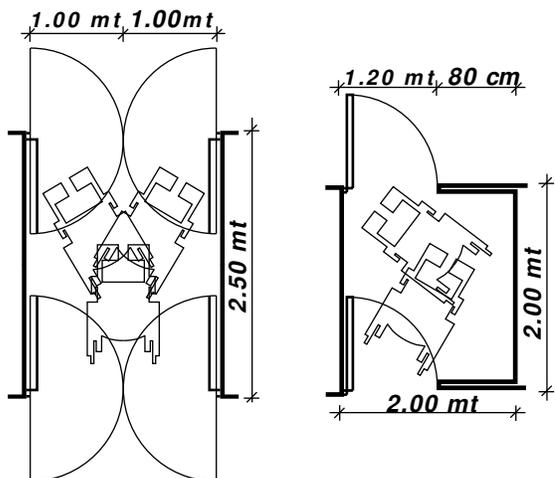


Figura 46

Cuando existan torniquetes u otros mecanismos de control que dificulten la entrada a personas con problemas de movilidad, se debe prever un acceso alternativo.

3.3 Espacios de recepción o vestíbulos

Son las zonas inmediatas al acceso o accesos principales del edificio, donde generalmente se encuentran paneles informativos, lugares para las recepcionistas, lugares de estancia, y es la zona que comunica directamente a las circulaciones verticales y horizontales del edificio. Tiene como función facilitar la orientación de los usuarios por medio de atención personalizada o señalizada.

En caso de contar con un mostrador, éste debe cumplir con dimensiones y características funcionales para personas en silla

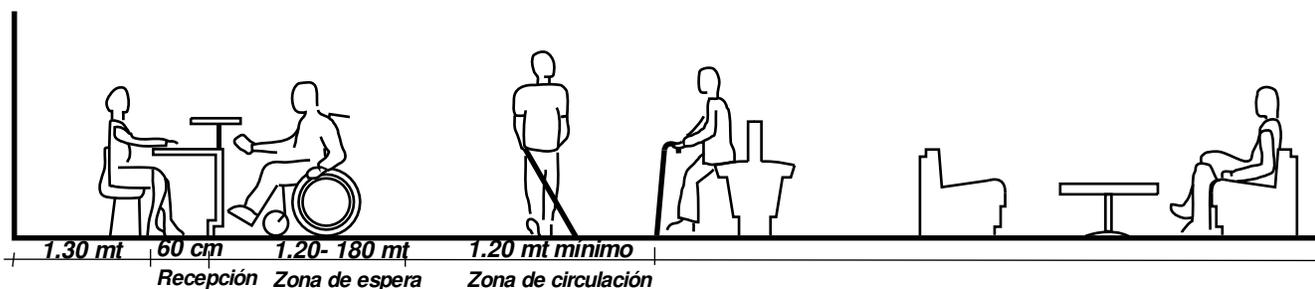
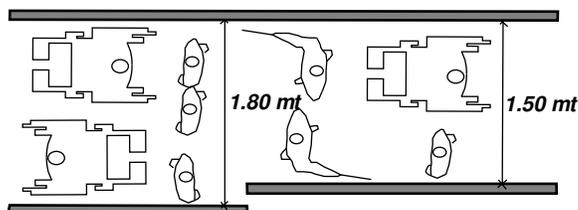


Figura 47

En salas de espera o de descanso, deben disponerse espacios para usuarios en silla de ruedas, que permitan su permanencia sin obstruir la circulación.



La información y señalización en todos los espacios, debe ser accesible para todas las personas y en especial para los discapacitados. Es por eso que debe tener señales acústicas, visuales y táctiles.

3.4 Áreas de circulación horizontal

3.4.1 Pasillos de circulación

El ancho de las circulaciones debe ser constante y debe definirse según la intensidad de uso y el promedio de usuarios. (Fig.48)

Su ancho mínimo recomendable es de 1.80mts y para los giros, ángulos mayores o iguales a 90°.

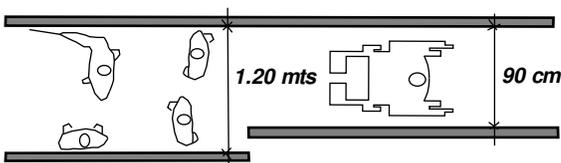


Figura 48

Se deben definir itinerarios de recorrido mediante texturas o colores de piso, para facilitar la circulación a personas con baja visión. Es recomendable usar reguladores automáticos de encendido para facilitar el recorrido a personas con movilidad reducida.

Igualmente debe mantenerse una altura libre de 2.05mts y evitar obstrucciones con elementos como muebles, materas, canecas y paneles informativos. (Fig.49)

Los cerramientos en vidrio deben contar con franjas de señalización a una altura entre 1.00 y 1.20mts, o divisiones en la carpintería con el propósito de hacerlos visibles.

3.4.2 Bandas de circulación mecánica

Las bandas mecánicas son una solución para recorridos muy prolongados y para edificaciones muy concurridas, como aeropuertos, terminales de transporte o similares.

Para advertir su ubicación a las personas con baja audición o baja visión, se debe disponer una señalización acústica, visual y táctil, y dejar una franja en el piso de textura diferente, próximo a la iniciación del recorrido.

3.5 Áreas de circulación vertical

3.5.1 Escaleras

Las escaleras pueden ser mecánicas o fijas según las necesidades, y su ancho se dimensionará según la frecuencia y flujo de usuarios.

Las escaleras fijas deben contar con un ancho mínimo de 90cm, con pasamanos a ambos lados que permitan el apoyo a personas con movilidad reducida. (Fig.50)

Si el ancho supera los 2.10mts, es conveniente instalar uno o varios pasamanos intermedios, según sea el caso; éstos deben prolongarse 30cms al inicio y terminación de la escalera.

La dimensión mínima de la huella debe ser de 28cms y la contrahuella debe medir entre 15 y 18cms.

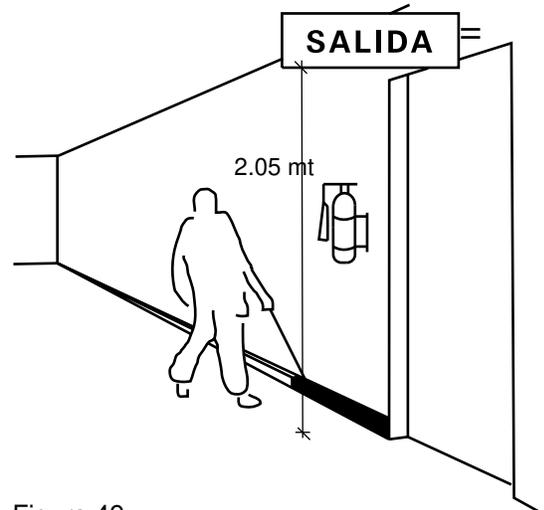


Figura 49

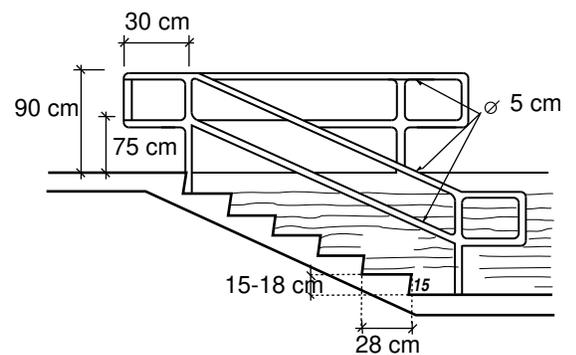


Figura 50

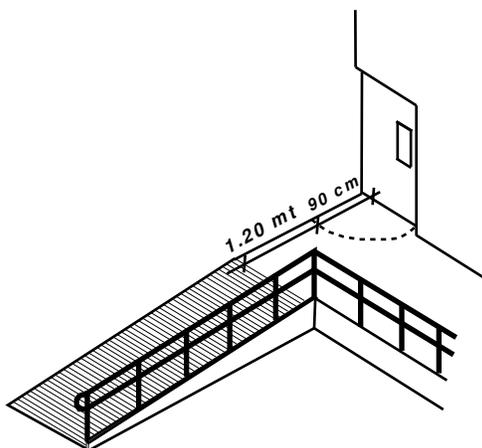


Figura 51

La banda o pasamanos de las escaleras mecánicas deben funcionar de manera simultánea al movimiento de los escalones.

3.5.2 Rampas

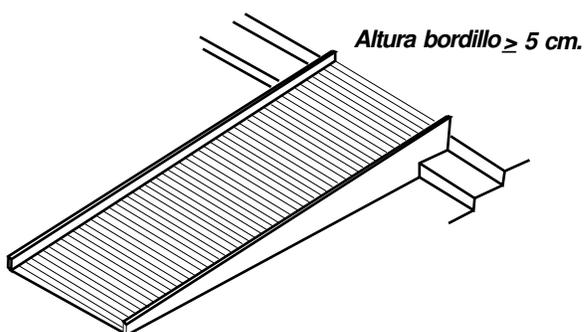
Las rampas son una alternativa para vencer los desniveles y permitir el desplazamiento de coches de niños y personas con movilidad reducida.

Son más utilizadas en los accesos a los edificios que al interior de éstos. En este último caso, se usan para superar desniveles menores de medio piso ya que existen alternativas más prácticas como ascensores y bandas y escaleras eléctricas.

Existen tres tipos de rampas: las fijas, las mecánicas y las móviles.

a) Rampas fijas

Las rampas fijas deben tener un ancho mínimo de 90cms Si el recorrido desemboca en una puerta, debe existir un espacio plano de transición, mínimo de 1.20mts de largo, sin contar el área de barrido de ésta. (Fig.51)



Las características generales de las rampas fijas en espacios interiores que no hayan sido especificadas, siguen las mismas disposiciones que las exteriores. (ver numeral 2.3.)

b) Rampas mecánicas

Las rampas mecánicas son apropiadas en edificaciones de alta concurrencia de personas como aeropuertos, estaciones y terminales de transporte o centros comerciales. Se recomienda que las pendientes no superen el 10%.

La superficie de la banda del piso debe tener la cualidad de frenar las ruedas de las sillas, coches o similares.

La banda o pasamanos de las escaleras mecánicas deben funcionar de manera simultánea al movimiento de los escalones.

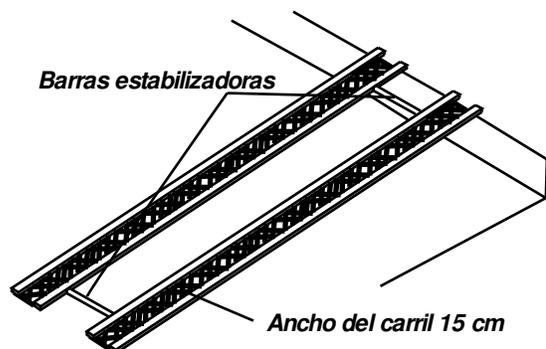


Figura 52

c) Rampas móviles

Las rampas móviles o temporales, pueden ser una solución en aquellos casos, en que por falta de espacio no es conveniente usar las fijas o para facilitar la adecuación temporal de un área. Es aconsejable que sean livianas y cumplan con parámetros de seguridad y estabilidad. (Fig.52)

3.5.3 Ascensores

El número de ascensores instalados en las edificaciones públicas se debe definir según la intensidad de uso y el promedio de número de usuarios.

En edificios de uso público con más de dos plantas se recomienda instalar un ascensor. Cuando esto no sea posible se debe reservar el espacio y dejar resuelta la estructura ante la eventualidad de instalarlo.

El espacio de embarque y desembarque contiguo al ascensor, debe tener unas dimensiones mínimas de 1.50mts por 1.50mts.

El mecanismo de llamado del ascensor debe estar a una altura máxima de 1.20mts. (fig.53)

La precisión de la parada debe tener una tolerancia máxima de 2cms y el espacio máximo entre la cabina y el borde del piso exterior, debe ser de 2cms. (fig 54)

Los ascensores deben cumplir con las siguientes características:

- * Todos los ascensores deben contar con una puerta interior en la cabina y otra exterior en cada piso.
- * El sistema de apertura debe estar dotado de un sensor de cierre y un sistema de retardo del mismo.
- * Las puertas deben ser automáticas con un ancho libre de 85cms y una altura libre de 2.00mts.
- * Las dimensiones mínimas de la cabina deben ser de 1.20 por 1.20mts.
- * Al interior se debe colocar un zócalo perimetral de protección de 30cms de altura y un pasamanos a una altura de 90cms del piso
- * El suelo debe ser antideslizante y fijo.
- * El tablero de los botones de control debe estar a una altura comprendida entre 90cms y 1.40mts del piso; el diámetro de éstos debe ser mayor o igual a 2cms y los números o letras deben ser en relieve o en Braille para facilitar su identificación a personas invidentes o con baja visión. (fig 55)

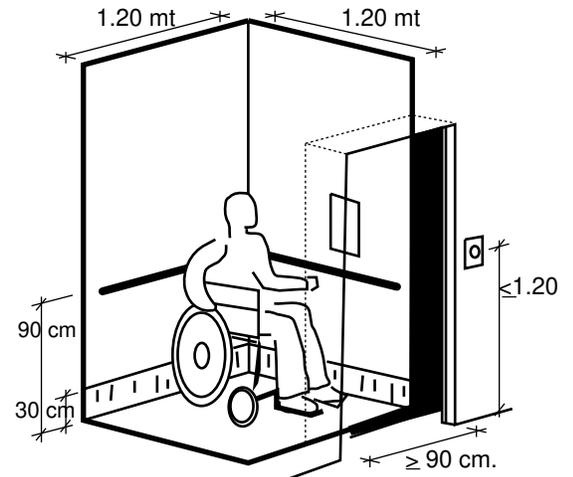


Figura 53

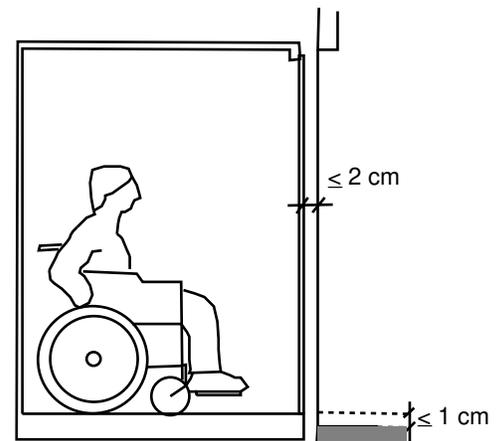


Figura 54

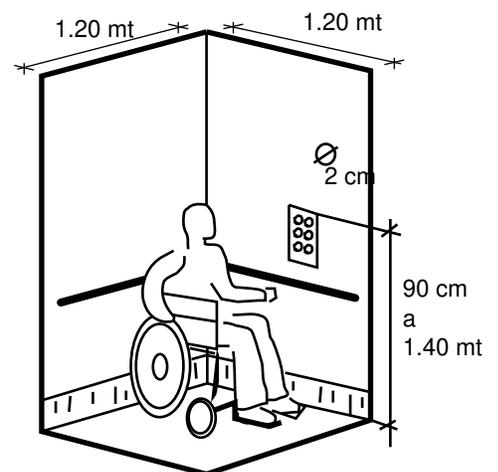
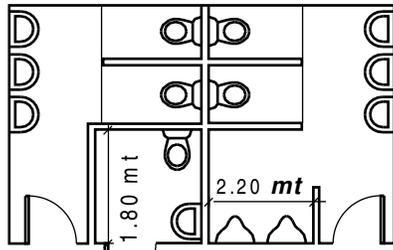
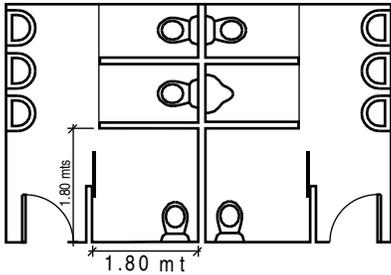


Figura 55



Recinto único para ambos sexos



Unidad con acceso independiente a los baños de cada sexo

Figura 56

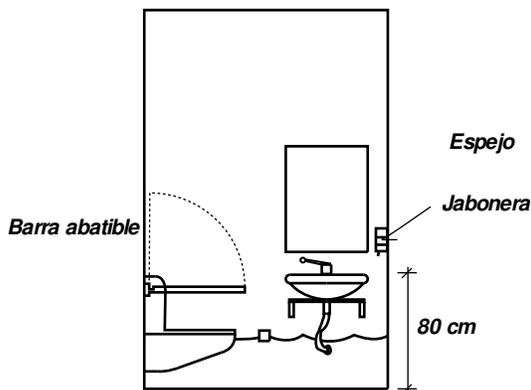


Figura 57

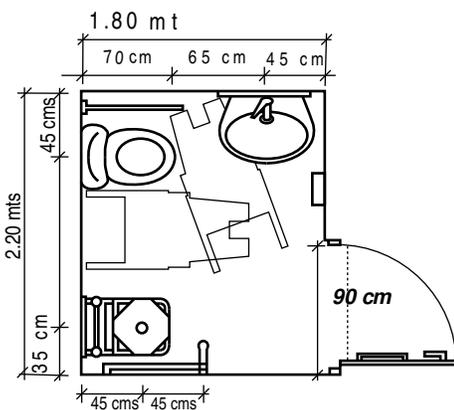


Figura 58

3.6 Áreas higiénico sanitarias

Para el diseño e implementación de las áreas higiénico sanitarias es indispensable tener en cuenta las dimensiones del recinto, la distribución de los diferentes aparatos sanitarios y las características de los sistemas de accionamiento de éstos.

3.6.1 Distribución y dimensiones

Deben tenerse en cuenta la dotación y dimensiones mínimas del recinto para que los usuario puedan acceder.

Los espacios de actividad tanto los de aproximación como los de uso deben tener dimensiones que permitan el acceso a todos los usuarios.

Las dimensiones de estas áreas están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas. El ancho de la puerta de acceso de la batería de baños debe ser mayor o igual a 90cms; en caso de ser abatible, la apertura debe hacerse preferiblemente hacia afuera; en el caso contrario, debe dejarse al interior del baño, un espacio de 1.20mts por 0.75mts, libre de aparatos sanitarios. (Fig.56)

3.6.2 Baterías de baños

Las edificaciones de uso público que disponen de baterías de baños, debe contar con un servicio de sanitario y lavamanos para discapacitados. Su localización debe ser próxima a las zonas de circulación y debe anunciarse de su existencia mediante señalización.

3.6.3 Baños Independientes

En baños independientes con sanitario y lavamanos, la dimensión mínima interior será de 2.20 de ancho, por 1.80mts de largo, al interior debe contar con un espacio suficiente que permita el giro de una silla de ruedas en 360°, (fig.57), también debe contar con barras de apoyo, cerca de los aparatos sanitarios, el lavamanos debe encontrarse a una altura de 80cms del piso, el espacio inferior debe quedar libre para permitir la aproximación de la silla de ruedas, (fig.58) el vano de la puerta debe ser mayor o igual de 90cms y la hoja debe abrir hacia fuera o correr hacia un lado, debe disponer de los accesorios descritos en este ítem. (Fig.56)

Debe contar con un sistema de iluminación con un nivel mínimo de 180 luxes, evitando la colocación de tomas eléctricas cercanas a las zonas húmedas.

3.6.4 Ubicación y características de los aparatos sanitarios

Deben contemplar las siguientes características:

a) Cabina - sanitario para discapacitados

La puerta de la cabina del inodoro debe ser mayor o igual a 90 cms de ancho, debe dar sobre la circulación de la batería de baños o un área que permita el acceso a una silla de ruedas, al interior debe disponer de un área de 1.20mts de ancho por 1.80mts de largo, tanto al interior como al exterior, se debe disponer de una zona de maniobra de la silla. (Fig.56)

b) Lavamanos

En las baterías de baños se debe colocar al menos un lavamanos a una altura de 90cms del piso, el espacio inferior debe quedar libre para permitir la aproximación de la silla de ruedas, de igual modo, debe disponerse al menos un lavamanos a una altura de 80cms del piso, para ser utilizado por los niños o personas de baja estatura. (Fig.59)

Las griferías deben ser de fácil accionamiento, los accesorios como toalleros, jaboneras, dispensador de toallas o secador de manos, deben estar localizados en un radio de acción de 60cms del lavamanos.

C) Inodoro

El nivel de asiento del sanitario debe estar a 40 o 45cms del nivel del piso, la aproximación debe poderse realizar en forma frontal, lateral u oblicuamente con respecto al inodoro, los apoyos pueden ser plegables o fijos a la pared, de modo que permitan la transferencia del usuario desde la silla de ruedas. (Fig.60)

El mecanismo de descargue del agua puede ser accionable con palanca de mano, o para facilitar su accionar con el codo, los accesorios para papel higiénico deben localizarse a una altura entre 70 y 90cms. alcanzables en un radio de 60cms.

d) Orinales

Las baterías de baños para hombres debe contar al menos con un orinal a una altura de 40cms del nivel del piso para usuarios en sillas de ruedas y a 60cms para otros usuarios. (Fig.61)

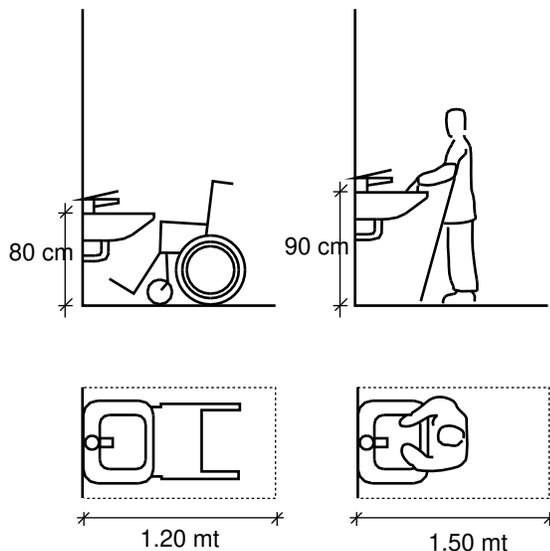


Figura 59

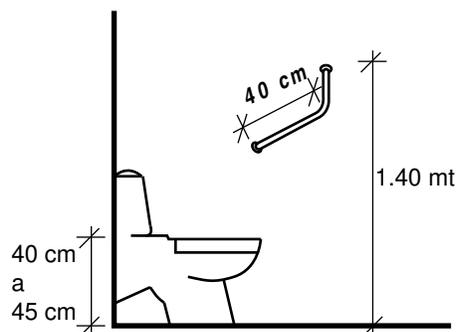


Figura 60

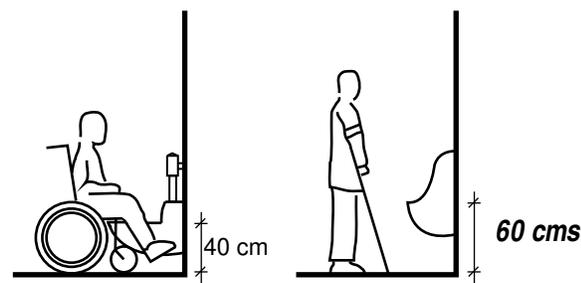


Figura 61

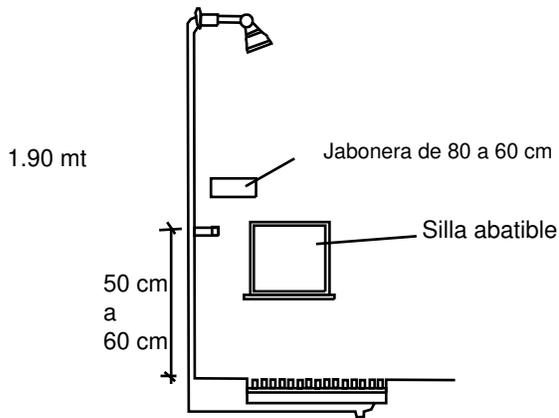


Figura 62

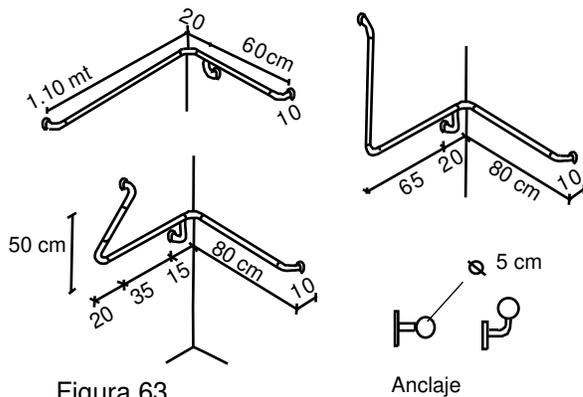


Figura 63

Anclaje

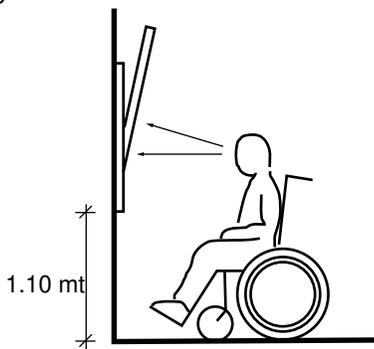


Figura 64

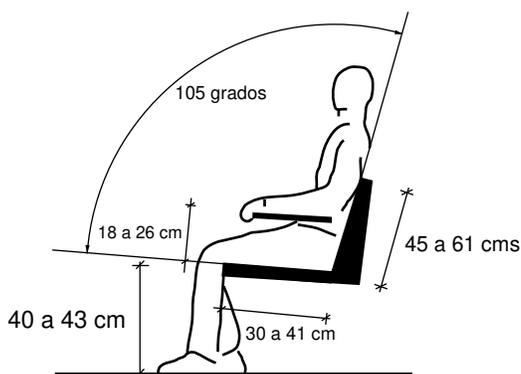


Figura 65

e) Lavapiés

Son opcionales de acuerdo a la necesidad, la dimensión mínima de 20 x 20 con bordillo de 10cms, grifería de apertura fácil y al alcance de la mano.

f) Duchas

La dimensión interior mínima debe ser de 1.00 m x 1.00 m, contando con una silla plegable hacia arriba, a 45cms de altura con barras de apoyo sobre la pared a 35cms de la silla. Las llaves de agua deben estar a una altura entre 50 y 60cms, la ducha fija a una altura de 1.90mts con cuerda flexible de 1.30mts de longitud, la jabonera a 80 o 90cms del suelo, los pisos deben ser antideslizantes en húmedo. (fig.62). Se deben instalar barras de apoyo. (fig. 63)

g) Espejos

Estarán ubicados a partir de una altura de 1.10mts del piso y con una leve inclinación hacia el usuario. (fig.64)

3.6.5 Vestuarios

Los vestuarios son necesarios en los edificios que se desarrollan actividades deportivas, culturales y donde se presten servicios especiales que los requieran.

Para el caso de minusválidos se deben proyectar bancos o asientos de madera pulida, más amplios que los normales, de 40 a 60cms de ancho y un fondo de 40cms, (fig.65) preferiblemente no deben tener patas y estar fijos al piso para mayor estabilidad, se debe disponer de al menos tres perchas a una altura de 1.40mts.

El ancho de los pasillos debe ser de 1.20 mínimo, entre la separación frontal entre bancos, si se utiliza como circulación debe tener 1.80mts de ancho y entre éstos no deben colocarse tapetes, si se instalan desagües es necesario tener en cuenta que las ruedas de las sillas no se atasquen en las rejillas.

En los vestuarios colectivos se debe disponer de un espacio 1.85 por 1.70mts, que puede utilizarse como cabina individual, bien para los minusválidos o por personas que requieren de mayor intimidad. La cabina pueden cerrarse con cortinas de plástico, lona u otro similar, con pesos de plomo para asegurar el cierre de la misma.

Es preferible proyectar al menos uno o más habitáculos de 1.50 por 1.80mts, con asiento abatible, barras de apoyo, espejo y percha, para ofrecer una mayor comodidad.

3.7 Señalización e iluminación

Tanto al interior como al exterior de la edificación se debe contar con un sistema de señalización que indique los nombres de las entidades que se encuentran en ella, los recorridos, las diferentes áreas y la advertencia de obstáculos; por ello la iluminación cumple un papel fundamental.

Las señales deben ser perpendiculares al muro y disponer de una altura de 2.05mts libres desde el piso. En edificios de interés público se recomienda la implementación de señales informativas en sistema Braille.

Los espacios de recorrido y permanencia deben estar debidamente iluminados y contar con la señalización adecuada que permita la clara identificación de los espacios.

La iluminación debe cumplir con niveles de intensidad adecuados, dependiendo de los espacios:

- * Áreas de circulación: niveles entre 200 y 250 luxes
- * Lugares de acceso: niveles entre 300 y 500 luxes, de ser posible se debe complementar con iluminación natural
- * Baños: 300 luxes
- * Áreas de trabajo y oficinas: 1500 luxes
- * Ascensores: 200 luxes, y deberán contar con sistemas de iluminación de emergencia.

Se recomienda consultar las normas y pautas establecidas en el código eléctrico colombiano.

3.8 Materiales constructivos y otros

3.8.1 Pisos

En todos los recorridos y espacios comunales (acceso, vestíbulo, recepción, circulaciones, halles y sala de espera) la superficie del piso debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.

Se debe definir claramente la circulación, mediante materiales, texturas y colores que sirvan de guía a todos los usuarios.

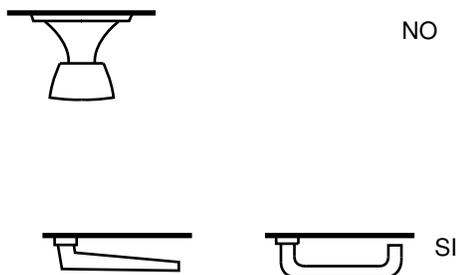


Figura 66

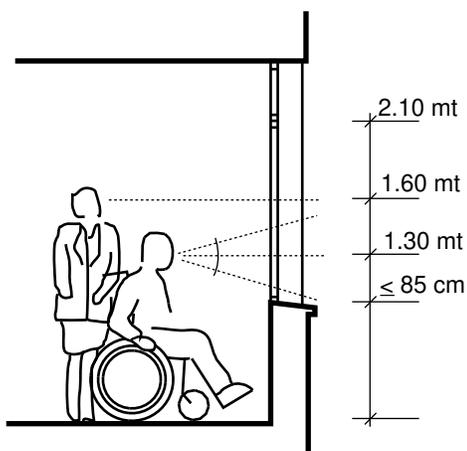


Figura 67

3.8.2 Muros

La superficie de los muros en áreas de circulación, debe disponer de elementos de protección y pasamanos guía, dispuestos a una altura entre 90cms y 1.00mts del piso, en materiales de fácil mantenimiento.

3.8.3 Puertas y ventanas

Las puertas de los recintos interiores de los edificios deben tener un ancho libre mínimo de 90cms, con una hoja de apertura de 90cms de barrido.

Tanto al exterior como al interior de los recintos se debe disponer de un área libre que permita la maniobra a un usuario en silla de ruedas.

Las manijas y chapas de las puertas deben ser de fácil accionar y situarse a una altura de 1.00mt del piso.

Para esto se recomiendan las manijas alargadas por ser de fácil manejo, y se deben evitar las redondas o de perilla que dificultan su manejo. (Fig.66)

Las ventanas deben facilitar una adecuada ventilación, la visual hacia el exterior y contar con mecanismos de fácil apertura, dispuestos a una altura entre 1.00 y 1.20mts del piso, se recomienda que la altura máxima del antepecho sea de 1.00mt.

Las divisiones en la ventanería se deben hacer en franjas entre 1.00 a 1.30mts y entre 1.40 a 1.80mts, de manera que se puedan contemplar las visuales (fig.67)

3.9 Sistemas de servicios, de evacuación y de emergencia

Todos los servicios del edificio, como el agua, la luz, la ventilación mecánica, el gas, la telefonía y otros sistemas especiales, deben contar con controles de mando accesibles para intervenir su suministro en casos de emergencia o reparación. En edificaciones de varios pisos, los controles deben estar en lo posible, en pisos independientes.

Los interruptores, tomas, aparatos telefónicos, timbres, citófonos y otros, deben localizarse en zonas próximas al acceso de los espacios y a una altura que permitan su localización y manipulación por parte de todos los usuarios. Los interruptores deben ser preferiblemente de presión ya que son más manejables que los de palanca o giro. (Fig.68)

Las puertas de emergencia deben estar señalizadas y conectadas con los sistemas de alarma además de contar con manijas que garanticen su apertura por parte de cualquier usuario. (Fig.69)

Los botones de alarma de incendio deben estar a una altura accesible entre 90cms y 1mt, y las señales de aviso de emergencia deben ser audibles y luminosas. Los gabinetes de control de incendios estarán dispuestos a una altura de 90 cm y las llaves de agua a una altura entre 1mt y 1.20mts.

Los shuts de basuras deben estar a ras del muro a una altura máxima de 1mt del piso. El lugar de recolección de basuras no debe interferir con las áreas de circulación.

Las condiciones de accesibilidad descritas en el presente capítulo son aplicables a todos los edificios de carácter público.

3.10 Particularidades en edificios de uso público

3.10.1 Servicios de salud

Las instalaciones para los servicios de salud, tanto viejas como nuevas, deben desarrollar las características de accesibilidad que garanticen el acceso y la prestación de los servicios de salud a todas las personas y en especial a los discapacitados.

Las edificaciones especializadas de protección, rehabilitación y recuperación como ancianatos y sanatorios, deben contar con condiciones adicionales de accesibilidad, dirigidas específicamente a estos usuarios, garantizando la seguridad y comodidad.

3.10.2 Instalaciones educativas

Las instalaciones educativas deben cumplir con las condiciones que regula el Ministerio de Educación y garantizar niveles de accesibilidad, seguridad y comodidad a todos los usuarios.

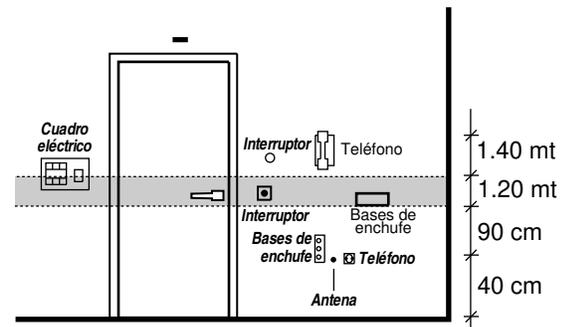


Figura 68

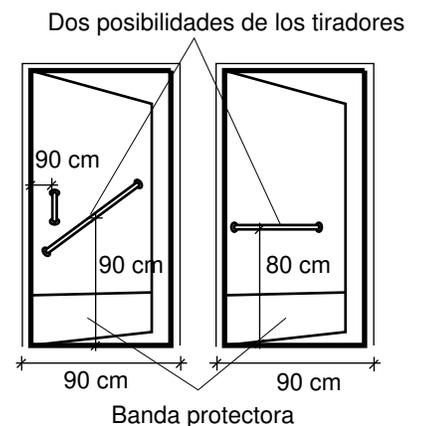


Figura 69

En guarderías y jardines infantiles se debe adecuar el dimensionamiento de los elementos de las edificaciones, incluido los baños, en función de los niños. Para garantizar la seguridad de los niños se deben eliminar todo tipo de elementos que constituyan riesgo, como bordes en punta y filos cortantes entre otros.

3.10.3 Culturales

Los locales de espectáculos, aulas y otros análogos, dispondrán de espacios reservados para usuarios en silla de ruedas.

Las personas con dificultades auditivas o visuales tendrán acceso preferencial a zonas idóneas, identificadas en el recinto.

El recorrido a partir del acceso hasta los lugares reservados debe ser accesible.

En cines y teatros se deben suprimir una o varias sillas en el área central de la sala, contigua a las zonas de circulación lateral, para permitir la localización de usuarios en silla de ruedas. La reserva debe ser de un puesto por cada 50 espectadores, o el 2 % de la capacidad total.

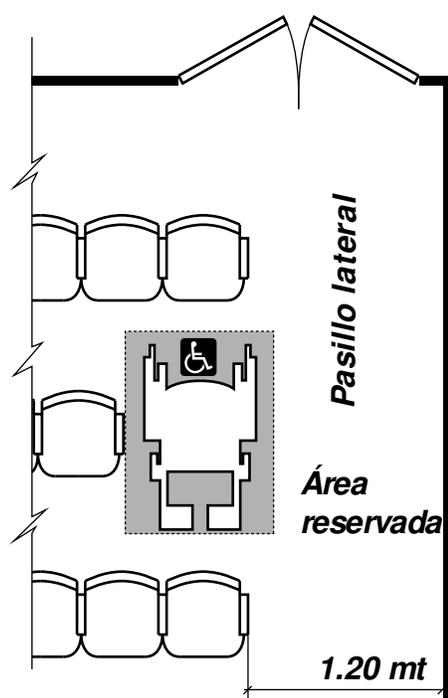


Figura 70

3.10.4 Instalaciones recreativas

Cines y teatros. En el área central de la sala de proyección o auditorio, contiguo a las zonas de circulación lateral, se dispondrán de espacios que al suprimir una silla permitan localizar a un usuario en silla de ruedas, reservando un espacio por cada 50 espectadores, o el 2 % de la capacidad, se debe resolver el acceso a la sala y la aproximación al lugar reservado, llegando a nivel o salvando los niveles mediante rampas. (fig. 70)

3.10.5 Instalaciones deportivas

Escenarios deportivos, coliseos y estadios, deben incluir facilidades físicas de acceso e instalaciones sanitarias adecuadas para discapacitados, tal como lo establece la ley 181 de 1995. La proporción de espacios reservados dependerá de la capacidad del recinto:

* Hasta 5000 personas la reserva será del 2%

* De 5.000 a 20.000 personas será del 1%

* A partir de 20.000 personas será del 0,5%

Los espacios reservados deberán estar debidamente señalados con el Símbolo internacional de accesibilidad.

Los ascensores deben ser accesibles, (ver numeral 3.5.3) para salvar los distintos niveles, debe contemplar la localización y acceso a los baños y los lugares reservados en las graderías para discapacitados, con una adecuada señalización que informe sobre su localización y destino. (Fig.71)

Igualmente se deben crear recorridos accesibles hasta los campos de práctica con ocasión de campeonatos o competencias entre discapacitados. Los vestieros se diseñarán y ubicarán según lo dispone el numeral 3.6.5.

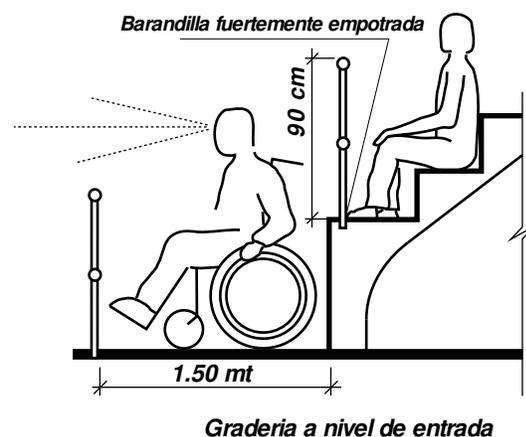
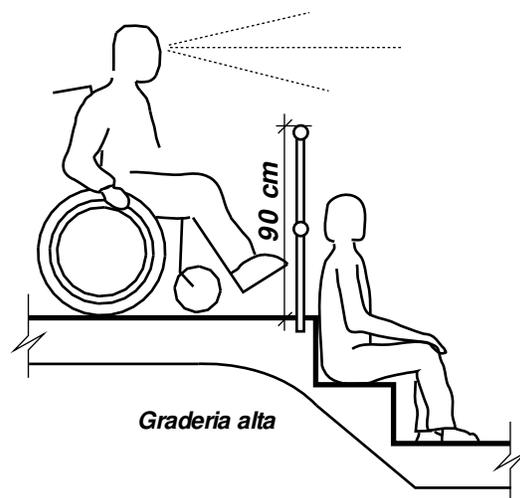
En las piscinas, se debe contar con acceso al agua en peldaños o rampas con pasamanos que aporten seguridad al ingreso y salida de la misma.

3.10.6 Institucionales

En las entidades administrativas de carácter gubernamental, especialmente, en las entidades prestadoras de servicios públicos y demás instituciones, se debe contar con personas especializadas en la atención al público con algún grado de discapacidad y contar con lugares especialmente dispuestos para ello.

3.10.7 Comunes

Las áreas y edificaciones comunales, complementarias a la vivienda tales como salones comunales, capillas, pequeños comercios, locales, áreas de acceso y recreación, deben cumplir con las condiciones de accesibilidad que le permitan el ingreso y la permanencia a todas las personas.



3.11 Estacionamientos

En los parqueaderos ubicados al interior o exterior del edificio se deben reservar cupos para las personas con discapacidad en la siguiente proporción:

- * 1 cupo por cada 50 puestos de estacionamiento.
- * 1 cupo en caso de haber menos de 50 puestos

Estos parqueaderos, deberán localizarse en zonas próximas al acceso y cerca a las áreas de circulación horizontales o verticales, salvando cualquier desnivel que se pueda presentar con rampas o vados.

En los parqueaderos cubiertos se recomienda una altura libre mínima de 2.25mts.

Los puestos de parqueo reservados para personas con discapacidad, cumplirán con los requisitos enunciados para parqueaderos dispuestos en el numeral 1.3 de este documento.

Los andenes y senderos peatonales que conduzcan del sitio de parqueo al acceso del edificio, cumplirán con las características enunciadas para estos elementos, en el capítulo anterior.

4. ACCESIBILIDAD A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS E INFRAESTRUCTURAS

La accesibilidad al transporte público de pasajeros, está orientada básicamente al servicio de transporte público colectivo de pasajeros urbano e interurbano, distinguiendo tanto el componente físico (infraestructuras) como funcional (equipos), con énfasis en el modo terrestre automotor cuyo uso es el más frecuente en nuestro medio.

Cuando las personas con algún tipo de discapacidad, quieren realizar un viaje urbano o interurbano utilizando el servicio de transporte público colectivo, el cual es regulado por el estado, han de enfrentarse a una serie de dificultades que atentan contra su seguridad o comodidad, hasta llegar a algunos casos en que no pueden tener acceso a estos.

Por lo anterior, se hace necesario que el transporte de pasajeros sea urbano o interurbano, cumpla con las características que a continuación se enuncian.

4.1 Infraestructuras

4.1.1 Paraderos

Los paraderos que se dispongan en el espacio público, deben localizarse en la franja de infraestructuras, sin interferir con la zona destinada a la circulación de peatones.

El diseño de los paraderos debe considerar si los equipos son de plataforma baja o alta (Caso del nuevo sistema de buses para Bogotá - Transmilenio). (Fig.72)

La señalización debe cumplir con las normas dispuestas por el Ministerio de Transporte, las alcaldías o sus entidades delegadas.

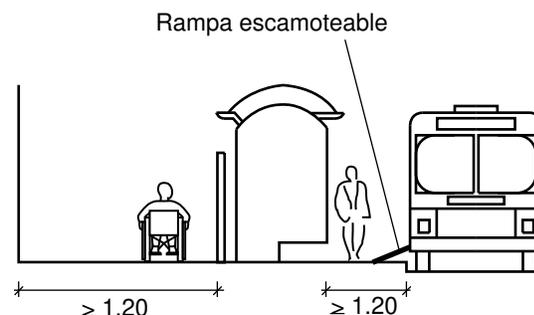


Figura 72

Se debe garantizar una apropiada iluminación, especialmente en los espacios que no cuentan con iluminación natural y en las horas nocturnas.

Cuando los paraderos se encuentren separados del andén, en zonas destinadas a corredores especializados de buses, se debe garantizar el acceso a ellos, mediante cruces a nivel semaforizados y demarcados, o mediante cruces a desnivel, si la escala e intensidad del sistema de transporte lo requiere, cumpliendo con los requisitos de accesibilidad tratados en el capítulo segundo de este documento.

La altura entre el estribo del vehículo de piso bajo y la calzada, deberá estar entre los 53,17 mm y los 75,0 mm.

Es importante que se respeten los paraderos diseñados y destinados para los buses de piso alto, evitando que el límite de altura entre calzada y piso del autobús sea infranqueable.

Cuando los paraderos de buses se conectan con estaciones de metro o de cualquier otro sistema de transporte, se debe garantizar un recorrido accesible, desde el paradero a la plataforma de embarque del otro modo de transporte o al espacio público que intermedie entre éstos dos.

En el caso de implementarse nuevos sistemas de transporte masivo, que utilicen zonas de paradero en áreas de espacio público, (andenes, separadores) se debe garantizar las condiciones de accesibilidad en el espacio público, en los paraderos y en los accesos a los vehículos, evitando los torniquetes, taquillas y mostradores excesivamente altos.

4.1.2. Terminales de ruta y de integración Urbana e Interurbana

Además de cumplir con los requisitos para los edificios de interés público, descritos en el capítulo anterior, en los terminales o estaciones de todos los sistemas de transporte, se debe garantizar el cumplimiento de los siguientes aspectos:

En los accesos se deben evitar las registradoras o torniquetes, en caso de ser imprescindibles, se debe garantizar un acceso alternativo para personas con algún grado de discapacidad, el cual debe estar disponible para ser utilizado en cualquier momento.

Los terminales deben contar con sistemas de comunicación sonora y visual, que permitan la información oportuna para todos los usuarios sobre los servicios prestados, del mismo modo, se debe contar con la señalización suficiente que indique e informe sobre las rutas y destinos en los servicios de transporte ofrecidos, en función de las frecuencias de despacho y las características operacionales.

En las baterías de baños, al menos un baño por cada sexo deberá ser accesible, eliminando torniquetes o registradoras a la entrada y garantizando las condiciones mínimas para que un usuario y de ser necesario un acompañante puedan utilizar el servicio con privacidad; las unidades independientes serán accesibles para cualquier tipo de usuarios. Los baños deben cumplir con las características descritas en el numeral 3.6. de este manual.

Las zonas de circulación deben partir del ancho mínimo de 1.80mts y considerar mayor tamaño para terminales de gran volumen de pasajeros, e intensidad en el uso de sus instalaciones. Las zonas de espera deben contar con asientos cómodos y apoyos isquiáticos a una altura entre 70 y 75 cm., que permitan el descanso de pasajeros en áreas reservadas especialmente para ello, sin que obstaculicen las zonas de circulación.

Todos los servicios que se concentren en una terminal de transporte como restaurantes, cafeterías, droguerías, oficinas, comercio, deben prever espacios de atención para el público discapacitado.

El embarque de pasajeros se debe desarrollar en lo posible en el ámbito de la plataforma del vehículo, o mediante rampas que cumplan con las características enunciadas en el capítulo 3 del este manual.

Los terminales aéreos, marítimos, fluviales, férreos, terrestres o terminales intermodales, deben adoptar las precisiones que reglamente el Ministerio de Transporte, la Aeronáutica Civil y las entidades territoriales y municipales, en cuanto a sus características y condiciones de operación.

En las terminales se debe capacitar a todo el personal para que pueda tener la posibilidad de atender e informar a personas con cualquier tipo de discapacidad.

Es responsabilidad de la administración del terminal garantizar que las taquillas de venta de pasajes, las oficinas administrativas de los terminales de transporte, los servicios de baños y el conjunto de las instalaciones, sean accesibles a todo tipo de usuario, incluyendo a las personas con cualquier tipo de discapacidad.

4.2 Medios de transporte: "Vehículos y equipos"

Los distintos vehículos para el transporte de pasajeros (medios), en sus diferentes modos: terrestre, férreo, aéreo, fluvial y marítimo, deben desarrollar mecanismos que garanticen la accesibilidad a personas con discapacidad, ancianos, niños y mujeres embarazadas.



Figura 73

El acceso y salida de los vehículos debe ser a nivel en lo posible, o con sistemas de ayuda eléctrica o mecánica para salvar el cambio de nivel, desde los lugares de abordaje ubicados dentro de terminales o desde el espacio público. Se puede facilitar el acceso a los vehículos desde el exterior mediante andenes a nivel del interior del vehículo, rampas fijas o móviles y otros sistemas que se desarrollen.

En todos los vehículos de transporte público de pasajeros colectivo deben reservarse para personas con movilidad reducida como mínimo dos (2) sillas dotadas de cinturón de seguridad, cerca de las puertas de salida y señalizadas adecuadamente. (Fig.73)

El área disponible con que se debe contar para la localización de usuarios en silla de ruedas, debe permitir la maniobra de aproximación y giro.

Las barras de sujeción vertical y horizontal para el apoyo en el acceso y al interior del vehículo, deben estar a una altura que permita ser utilizada por los usuarios con movilidad reducida y discapacitados. Los apoyos isquiáticos deben estar a una altura entre 70 y 75cms. (Fig.74)

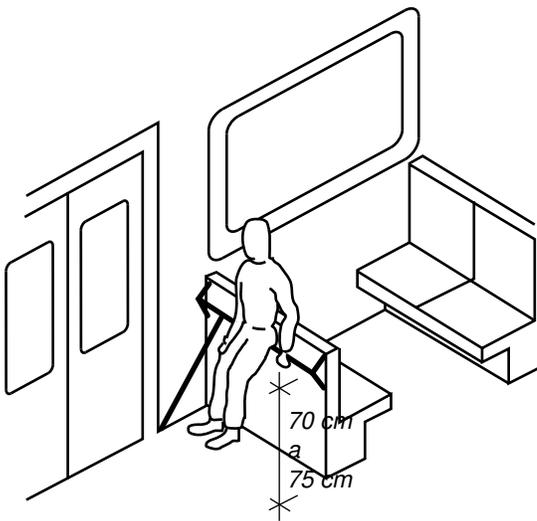


Figura 74

Todos los elementos como sillas, muletas, caminadores, o en el caso de los perros guía, se deben transportar en un lugar próximo a la ubicación del discapacitado.

Las condiciones para los equipos y vehículos de transporte, deben contemplar las normas vigentes sobre la materia, resolución 7126 de 1995 (características y especificaciones técnicas y de seguridad para los vehículos de transporte público colectivo de pasajeros), los parámetros establecidos por la ley 105 de 1993 (disposiciones básicas sobre el transporte), la ley 366 de 1996 (estatuto nacional del transporte) y demás normas que reglamente el Ministerio de Transporte, la Aeronáutica civil y las entidades encargadas para la implementación y adopción de los aspectos relativos a los modos y medios de transporte.

Adicionalmente se deben cumplir las normas internacionales que son reconocidas para su aplicación en el territorio colombiano, en los modos aéreos y marítimos, como las normas de seguridad de los pasajeros en el mar "SOLAS", la norma internacional "regulations for adapting public transport vehicles for used by disable persons", las recomendaciones de la OMI (international maritime organizations), entre otras.

4.2.1 Vehículos de transporte público colectivo - tipo bus

Los buses deben cumplir con las disposiciones y parámetros reglamentados por el Ministerio de Transporte y las normas vigentes.

La señalización debe garantizar la identificación del vehículo, mediante el símbolo gráfico, como bus accesible para discapacitados y las señales de seguridad e información necesarias al interior del vehículo.

Los buses especializados para el transporte de personas con discapacidad, además de atender los parámetros generales mencionados, deben cumplir con las dimensiones y características descritas en la Norma Técnica 4407, en la cual se destacan los siguientes aspectos:

Las puertas de ingreso de los buses accesibles deben tener un ancho libre mínimo de 90cms y una altura libre de 1.85mts, contar con un sistema de plataforma elevadora o rampa plegable para salvar el cambio de nivel. En caso de tener escalones, las huellas debe tener entre 28 y 35cms de profundidad y las contrahuellas entre 14 y 18cms de altura.

El ancho mínimo del pasillo de circulación para los buses accesibles debe ser de 90cms, en particular los vehículos enmarcados en un esquema de operación masiva urbana de pasajeros. Deben ubicarse barras de ayuda en el acceso y al interior del vehículo que faciliten el desplazamiento de los usuarios.

Los asientos deben ser cómodos en materiales de fácil mantenimiento y sin elementos o aristas que puedan representar riesgo a los usuarios, deben estar dispuestos a una distancia tal, que al deslizar el respaldo, se forme un ángulo máximo de 5 grados, cuidando que el borde posterior de la silla quede alineado con el filo de la silla que se encuentre atrás de ella, en dirección ascendente hacia los pies del usuario.

Si los asientos tienen apoyabrazos, estos deben ser abatibles para facilitar la transferencia y fácil acceso a la silla por parte del usuario. (Fig.75)

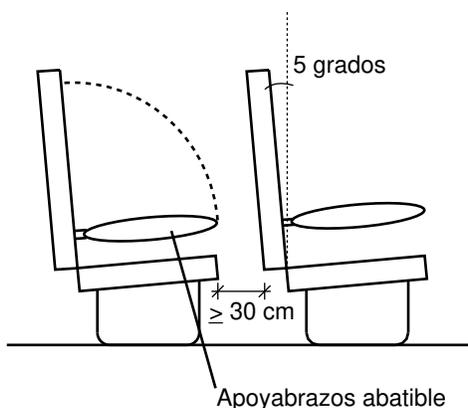


Figura 75

Las ventanas laterales deben tener mecanismos de apertura fácil y estar dispuestas a una altura que permita la visibilidad del pasajero, incluido el usuario de silla de ruedas.

Las condiciones de seguridad del vehículo deben garantizar la integridad de los pasajeros, las puertas y elementos mecánicos deben ser accionados por el conductor, el cual debe tener visibilidad directa o indirecta sobre ellos. Se recomiendan puertas de emergencia en vidrio templado de 50cms de ancho por 1.80mts de alto, también se puede disponer de una salida por la parte posterior del vehículo, con un sistema de rampa plegable o similar que permita evacuar a los usuarios de sillas de ruedas y otros discapacitados.

● Buses de transporte público de pasajeros municipal

La definición de rutas especializadas para el transporte de pasajeros con discapacidad estará a cargo de las autoridades locales respectivas, a partir de la evaluación de la demanda para el servicio público y la prestación del servicio en un número suficiente de vehículos y rutas accesibles, para el desplazamiento de los ciudadanos.

Los buses municipales deben facilitar el acceso a todos los pasajeros incluyendo a aquellos con cualquier tipo de discapacidad, conforme a la tecnología del sistema de buses (plataformas altas o bajas), para ello, se puede disponer de rampas abatibles, mecánicas o automáticas.

Para buses de servicio municipal la ubicación de las sillas de ruedas, puede ser en el sentido de la marcha o perpendicular a ésta.

b. Buses de transporte público de pasajeros intermunicipal

En los vehículos de transporte público de pasajeros intermunicipal por carretera, se debe disponer de un baño que cumpla con las dimensiones y características mínimas de accesibilidad. Los pasajeros con algún tipo de discapacidad serán los primeros en abordar y los primeros en descender, lo cual debe ser informado por la empresa en el momento de adquirir el tiquete.

Se debe contar con cinturón de seguridad para todos los pasajeros, con las especificaciones de las normas técnicas NTC 1570 y NTC 2919.

Para buses de servicio intermunicipal de larga distancia, es obligatorio la ubicación de las sillas de ruedas, en el sentido de la marcha.

4.2.2 Vehículos de transporte público individual - tipo taxi.

Los vehículos de transporte público tipo taxi, especializados para el transporte de personas con discapacidad, deben adaptarse para crear condiciones de accesibilidad en el abordaje del vehículo, seguridad mediante el uso de cinturones y comodidad con una mayor amplitud en el espacio entre las sillas.

De igual modo se debe facilitar el transporte de la silla de ruedas y otros equipos utilizados por el pasajero.

Se puede constituir el requisito de algunos vehículos adaptados para transportar usuarios de sillas de ruedas o con alguna limitación, mediante un cupo especial solicitado a las empresas prestadoras del servicio, que garanticen la disponibilidad de estos vehículos, por solicitud expresa, ya sea telefónica o de otro modo.

4.2.3 Sistemas de transporte masivo de pasajeros - tipo metro y otros

Todos los sistemas de transporte masivo sobre rieles, (tranvías, metros, trenes) o similares deben prever 2 espacios por vagón o carro cerca de la puerta de entrada de una dimensión mínima de 1.50mts de radio, para un usuario en silla de ruedas, con un sistema de fijación para la silla y cinturones de seguridad para el pasajero, que garanticen su estabilidad.

Debe estar solucionado el acceso a nivel del piso interior del vehículo, con lo cual el usuario en silla de ruedas pueda entrar fácilmente al vehículo, la dimensión mínima del acceso es de 1.20mts y cerca de él deben ubicarse pasamanos verticales y horizontales que faciliten el acceso y descenso del vehículo.

En el caso de los trenes que no puedan, por condiciones técnicas, resolver el acceso al nivel interior del vagón, podrán suplirlo con la adaptación de sistemas de plataforma elevadora o rampas plegables, en una de sus entradas para permitir el acceso a usuarios en sillas de ruedas, de igual modo debe existir un baño cerca, que cuente con las condiciones de accesibilidad, para ser utilizado por las personas con movilidad reducida o con algún tipo de discapacidad.

Se debe contar con sistemas de señalización sonora y visual que adviertan la llegada a la siguiente estación con suficiente antelación.

4.2.4 Embarcaciones fluviales y marítimas

Todas las embarcaciones fluviales y marítimas deben estar dotadas mínimo con 2 puestos, para el transporte de pasajeros con movilidad reducida, cerca al acceso y disponer para ellos de chalecos salvavidas del tipo que mantiene a la persona flotando con la cabeza hacia arriba.

El embarque de pasajeros debe garantizar condiciones mínimas de accesibilidad, con características y dimensiones que permitan el abordaje a las embarcaciones en condiciones de seguridad y comodidad, así como el transporte gratuito de equipos de ayuda en lugares cercanos a la ubicación de los pasajeros.

Se deben implementar las condiciones, elementos y características que el Ministerio de Transporte o las entidades delegadas reglamenten en torno al uso de las embarcaciones en el territorio nacional, así como el cumplimiento de las disposiciones internacionales para el caso de las embarcaciones marítimas.

4.2.5 Aviones

La prestación del servicio por parte de las aerolíneas, debe incluir las medidas que permitan la accesibilidad del discapacitado o persona con movilidad reducida, desde el terminal hasta el interior de la aeronave y la ubicación del pasajero en la silla o lugar reservado para usuarios en silla de ruedas.

Para el acceso de discapacitados al interior de la aeronave, se recomienda disponer de sillas de ruedas con dimensiones reducidas, que las aerolíneas provean, para facilitar el acceso y circulación en el interior del avión y la ubicación del usuario en los sitios cercanos al acceso y al baño, el cual debe tener las dimensiones y elementos que permitan su utilización por parte de personas con discapacidad.

En forma conjunta las empresas prestadoras del servicio y la administración de los terminales aéreos, deben coordinar las acciones que conduzcan a garantizar la accesibilidad desde las áreas de estacionamiento, la entrada al terminal hasta el abordaje de la aeronave, con la utilización de sistemas mecánicos y eléctricos que resuelva el cambio de nivel para conectar la zona de embarque y el interior del avión.

4.3 Ayudas especiales

4.3.1 Transporte de Perros guía

Las personas con discapacidad visual, podrán acceder a todo tipo de transporte público colectivo, acompañadas de su perro guía, sin que implique un costo adicional para el usuario, el perro debe tener bozal y correa y se ubicará a los pies del pasajero o en el lugar que se le asigne, para los casos en que no pueda viajar al lado de su dueño.

Los discapacitados que tengan perro guía, deben cumplir con las normas de sanitarias, las cuales se pueden acreditar mediante el porte de documentos de vacunación y revisión periódica por parte de veterinarios en ejercicio.

Se debe reservar el asiento más amplio y con mayor espacio libre a su alrededor, para el pasajero con discapacidad visual y su perro guía.

El perro guía debe estar provisto con el distintivo especial que lo identifique.

BIBLIOGRAFÍA

ACERCAMIENTO A LA CIUDAD INTEGRAL, Superando Barreras Arquitectónicas, Infodoc Pteev, 1989

ARQUITECTURA PARA TODOS, Guillermo Cabezas Conde 1980

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. 1991

CURSO BÁSICO DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO, Instituto Uruguayo de Normas Técnicas, 1995

CURSO BÁSICO DE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO, Instituto de Asuntos Sociales, Real Patronato de prevención y de Atención a personas con minusvalía, 1999

DECRETO 1504 DE 1998, Espacio Público en los planes de ordenamiento territorial

DECRETO LEY 266 DE 2000, regulación de trámites y procedimientos. Atención especial al público con discapacidad

DESIGNING FOR THE DISABLED, Selwyn Goldsmith, Riba 1976
DISCAPACIDAD Y DERECHO, Vicepresidencia de la república 1996

LEY 12 DE 1987, Accesibilidad en edificios de atención al público

LEY 361 DE 1997, Mecanismos de Integración social para personas con limitación

LEY 105 DE 1993, Disposiciones básicas sobre el transporte

LEY 336 DE 1996, Estatuto Nacional del Transporte

LEY 181 DE 1995, Sistema nacional del deporte, escenarios accesibles

LEY 388 DE 1997, Ley de Ordenamiento Territorial

MANUAL DE ACCESIBILIDAD, Ministerio de Asuntos Sociales España 1995

MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS, Ministerio de Transporte

RESOLUCIÓN 7126 DE 1995, Ministerio de Transporte

RESOLUCIÓN 14861 DE 1985, Ministerio de Salud

RESOLUCIÓN 2400 DE 1997, Ministerio de Trabajo

UNIFORM FEDERAL ACCESSIBILITY STANDARDS, General Services Administration Usa 1988
