

## **ANEXO I: ACCESIBILIDAD EN LAS ACERAS.**

### **1.- Pendiente: longitudinal y transversal.**

La **pendiente máxima longitudinal** será del **8%** y la **transversal** del **2%**, siempre referida a la zona de **paso peatonal** resuelto con vado.

Si la acera en su encuentro con la calzada tiene una pendiente superior al 8%, los ciudadanos usuarios de **silla de ruedas** tendrán muchas dificultades y no podrán desplazarse solos por el tejido urbano.

### **2.- Desnivel mínimo: acera-calzada.**

La zona de encuentro del bordillo de la acera con la calzada en todo el ancho del paso peatonal debe contemplar siempre una altura de **2 cm.**, con canto redondeado o achaflanado.

Este desnivel, en todo tipo de paso peatonal es necesario para evitar el peligro que supone al peatón **ciego o con discapacidad visual** invadir la calzada sin cerciorarse, y permitirle al tiempo alinearse físicamente con el bastón blanco de forma previa a la realización del cruce en línea recta.

Por otra parte, con esta altura de 2 cm., las personas usuarias de silla de ruedas podrán salvar el desnivel sin dificultad, no siendo así si es superior.

Por último, se señalará la presencia de paso peatonal en la acera mediante **franja señalizadora de 120 cm. de anchura**.

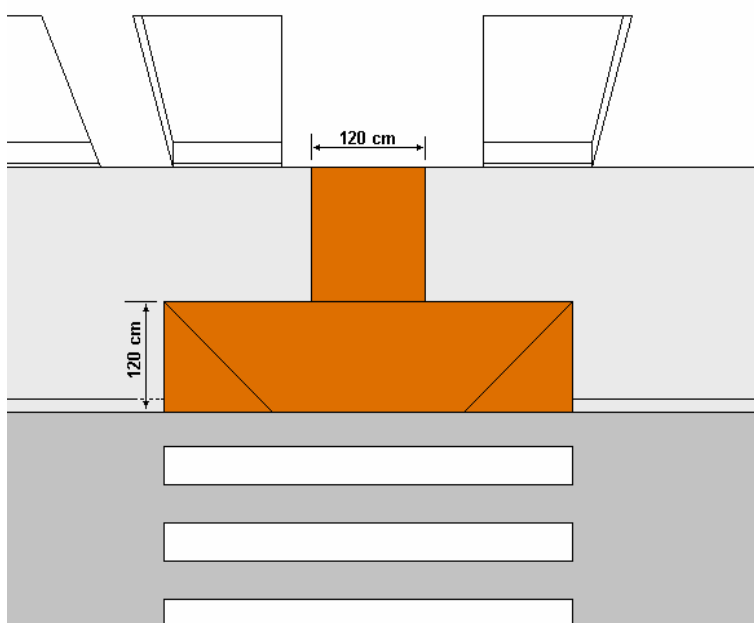
### **3.- Ubicación de la franja señalizadora.**

Debe estar ubicada en la acera, justo en el centro o eje del paso peatonal, en dirección perpendicular a la marcha.

A continuación enumeramos los casos más habituales que nos podemos encontrar:

## Caso A:

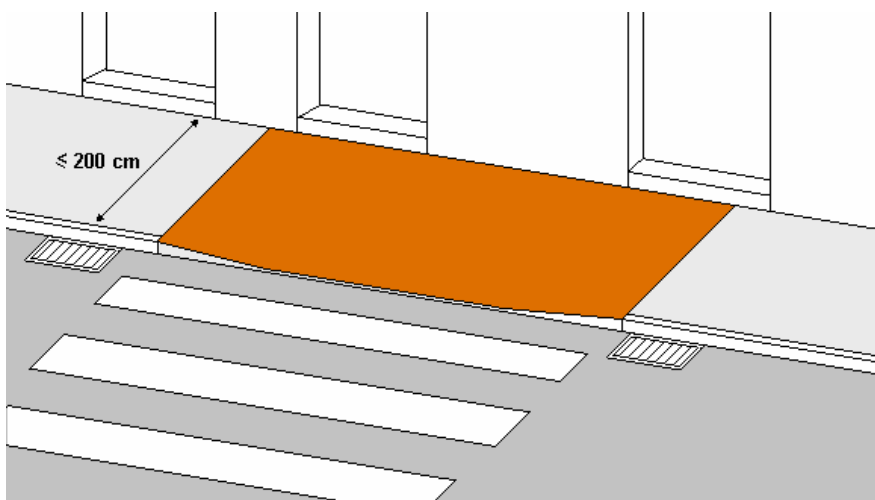
Esta franja se extenderá necesariamente sin interrupción desde la línea de fachada o parte más externa del itinerario peatonal opuesta al bordillo hasta el mismo, cubriendo igualmente todo el ancho del paso de peatones en el tramo de acera contiguo al bordillo, con una longitud mínima **de 120 cm.** (quedando en forma de «T» invertida).



*Ubicación franja señalizadora (caso A)*

## Caso B:

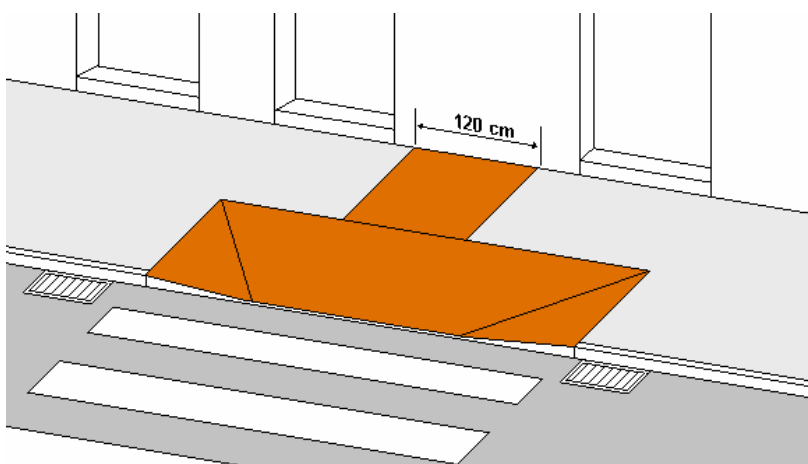
Cuando, excepcionalmente, la acera o itinerario peatonal sea menor a **200 cm.**, se señalizará la totalidad del mismo, coincidente con el paso peatonal, desde la línea de fachada hasta el bordillo.



Ubicación franja señalizadora (**caso B**)

## Caso C.

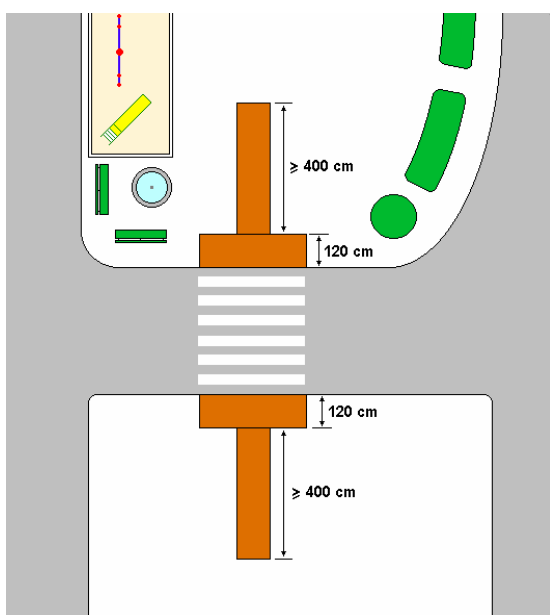
Si el paso peatonal en acera está resuelto con vado, toda la superficie en pendiente del mismo debe realizarse también con dicha pavimentación.



Ubicación franja señalizadora (**caso C**)

## Caso D:

En el caso de que no exista línea de fachada (espacio abierto), esta franja señalizadora de 120 cm. de anchura se extenderá sin interrupción desde la parte más externa del itinerario peatonal, opuesta al bordillo, con una longitud mínima de dos veces el ancho mínimo peatonal, es decir, **400 cm**. Esta longitud de señalización se prevé para pasos peatonales frente a itinerarios peatonales ilimitados, es decir, no enfrentados a una línea de fachada, por estar ubicados en una intersección o encontrados en la línea de dirección.



*Ubicación franja señalizadora (caso D)*

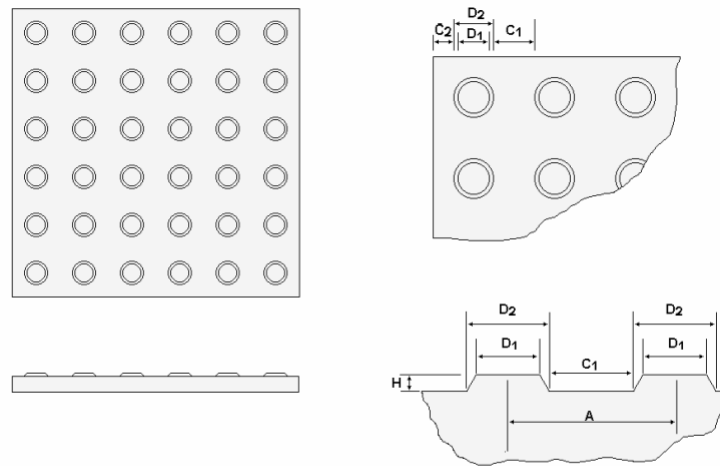
## 4.- Características de la pavimentación de la «franja señalizadora de paso peatonal en la acera»

Debe cumplir, los siguientes requisitos:

- Debe ser claramente diferenciable en los aspectos visual y táctil, cuidando que tanto el relieve del resto de la acera como su coloración presenten contraste con el de la franja señalizadora.
- Esta franja estará compuesta de **pavimento táctil de botones**, cuyas características dimensionales de la cara

vista son (UNE 127029. Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón):

- Botones de **2,5 cm.** de diámetro exterior y **2 cm.** de diámetro interior, **0,5 cm.** de altura y separación de **5 cm.** entre sus centros.
- La distancia entre los bordes exteriores de 2 botones, alineados por sus centros, será igual a **2,5 cm.**, y la separación del borde del botón al borde exterior de la sección de pavimento será igual a **1,25 cm.**



- A = 50 mm (Separación entre centros de botones)
- D<sub>1</sub> = 20 mm (Diámetro interior del botón)
- D<sub>2</sub> = 25 mm (Diámetro exterior del botón)
- C<sub>1</sub> = 25 mm (Distancia entre los bordes exteriores de dos botones)
- C<sub>2</sub> = 12,5 mm (Separación del borde del botón al borde de la baldosa)
- H = 5 mm (Altura del botón)

*Pavimento táctil de botones*

## **ANEXO II: ACCESIBILIDAD EN RAMPAS Y ESCALEREAS.**

### **1.- Descripción general.**

La movilidad vertical en edificios, viviendas y entornos exteriores suele ser uno de los principales problemas para las personas con discapacidad, especialmente para las personas con movilidad reducida. Las escaleras y rampas son algunos elementos utilizados para superar este obstáculo, pero para que estos elementos sean válidos para todos deben estar contruidos de forma adecuada. Es conveniente que escaleras y rampas aparezcan combinadas para ampliar así el conjunto de personas beneficiarias y acercarnos al concepto de diseño universal.

### **2.- Elementos que garantizarán la accesibilidad integral**

#### **2.1.- Escaleras:**

- **Señalización:** Se colocarán franjas de señalización de textura y color contrastado antes del primer escalón y después del último. Serán de la misma longitud del escalón y se prolongarán 1,20 cm. en ambos extremos. Estas franjas tendrán un pavimento táctil de acanaladura paralelo al borde de las escaleras y bien contrastado visualmente al resto del pavimento circundante. La sección de acanaladura será mayor en las escaleras en exteriores que la usada en escaleras en interiores. Este pavimento se instalará en cada meseta.

Si se instalan pilotos o indicadores luminosos en la contrahuella, deben estar empotrados en la misma, es decir, no presentarán cejas ni resaltes.

La iluminación debe evitar deslumbramientos en el ascenso y el descenso. Si el nivel de iluminación natural de la escalera es bajo, se incrementará con luz artificial.

- **Mesetas:** Su fondo mínimo será de 1,20 m. Su ancho coincidirá al menos con el de la escalera, y este dependerá del flujo de personas y del uso al que esté destinado el edificio. El siguiente listado muestra cuáles deben ser esos mínimos en anchura:

- Espacios de uso público:

- Cruces ocasionales =1,20 m
  - Cruces habituales =1,50 m
  - Cruces continuos =1,80 m
- Viviendas =1,05 m
- **Peldaños:** Los tramos tendrán entre tres y doce peldaños. Los tamaños de huella y tabica deben seguir la relación:

$$62=2T+H=64$$

T= altura de la tabica en cm.

H= anchura de la huella en cm.

Lo ideal es que esta relación sea lo más cercana posible a 63. Aunque la normativa marca la altura máxima de la tabica entre 16 cm. y 18 cm. (dependiendo de la comunidad autónoma) la ideal es que esta altura se aproxime a 15 cm. Todos los peldaños de un mismo tramo tendrán la misma altura. El ángulo de inclinación de la escalera deberá estar entre 25° y 30°. El peldaño deberá tener forma continua, con tabica y sin bocel. No se incluirán escalones compensados ni peldaños aislados. Todos los escalones deberán incluir, en la huella, una banda antideslizante de 5 cm. de anchura y ubicada a 3 cm. del borde del peldaño, quedando encastrada en el escalón y abarcando toda la longitud del mismo.

**Plataformas elevadoras:** Estos dispositivos suponen una solución para salvar las escaleras. Pueden ser de traslación vertical y de traslación oblicua.

## 2.2.- Rampas:

- **Dimensiones:** Dependerán del flujo de usuarios previsto. Las mínimas serán las siguientes:
  - Cruces ocasionales =1,20 m de ancho
  - Cruces habituales =1,50 m de ancho
  - Cruces continuos =1,80 m de ancho
  - Mesetas de embarque y desembarque: suficiente para que quepa un círculo de diámetro =1,50 m
  - Mesetas intermedias: anchura mínima igual a la de la rampa. Fondo mínimo de 1,50 m
- **Señalización:** Se señalizan mediante franja táctil de acanaladura al inicio y final de la rampa, con las mismas características que las que se instalan en las escaleras.

- **Pendiente:** Determinada por la relación entre el desnivel que se debe salvar y la longitud de la proyección horizontal. Las pendientes máximas según la proyección horizontal L del plano inclinado de la rampa, son las siguientes:
  - Si la longitud de la proyección horizontal es mayor de 6 m y menor de 9 m, la pendiente máxima será del 6%.
  - Si la longitud de la proyección horizontal es mayor de 3 m y menor o igual a 6 m, la pendiente máxima será del 8%.
  - Si la longitud de la proyección horizontal es menor o igual a 3 m, la pendiente máxima será del 10%.
- **Mesetas:** En rampas largas, insertar mesetas intermedias (como máximo, cada 9 m de proyección horizontal) para el descanso de los usuarios.
- **Desembarco:** Si se produce ante una puerta, el espacio entre puerta y plataforma de desembarque tendrá una longitud mínima de 1,20 m más la longitud ocupada por el barrido de la puerta.
- **Rampas mecánicas:** Apropriadas en grandes edificios públicos (aeropuertos, estaciones, etc.). Pueden tener pendientes superiores a las de las rampas fijas (hasta 10% con anchura mínima de 1,00 m). Hay que proteger los laterales con barandillas de cristal o chapa metálica. Hay que coordinar la velocidad del pasamanos móvil y la de la rampa.

**Rampas móviles o temporales:** Puede resultar de utilidad cuando no sea posible instalar una rampa fija por falta de espacio, invadir zonas públicas, etc. Debe ser segura, estable y de poco peso y cumplir los mismos requisitos que una rampa fija (dimensiones, pendiente, señalización, etc.).

### 2.3.- Elementos comunes:

- **Recorrido:** El recorrido de la escalera o rampa estará libre de obstáculos. Los aparatos de iluminación, climatización y megafonía se ubicarán a 2,20 m de altura. La directriz de la escalera o rampa será recta o ligeramente curva.
- **Pasamanos:** Se instalarán pasamanos continuos en todo el recorrido a ambos lados de la escalera o rampa. Además, se prolongará 30 cm., hacia abajo para evitar

enganches, en el inicio y fin de la misma en los espacios de circulación y de uso. Estos pasamanos serán fáciles de asir, de sección preferentemente circular, con diámetro entre 40 y 50 Mm., separado de la pared entre 45 y 55 Mm. y con sistema de sujeción que permita el deslizamiento continuo de la mano a lo largo del mismo. El pasamanos se colocará a dos alturas: una entre 65 y 75 cm. y la otra entre 95 cm. y 105 cm., desde el borde de cada peldaño o plano inclinado. Se evitará usar materiales muy deslizantes o que sufran sobrecalentamiento.

El pasamanos puede aprovecharse para colocar correctamente en él información táctil.

- **Barandillas:** Los huecos horizontales de la barandilla medirán menos de 12 cm. de longitud y no deben facilitar el trepar por ellos. Deben estar firmemente ancladas a los paramentos para evitar movimientos u oscilaciones. Deben soportar las solicitaciones mínimas resultantes de las siguientes cargas:
  - Carga vertical uniformemente repartida=50 daN/m
  - Carga horizontal uniformemente repartida
    - o Escaleras y rampas de uso público=100 daN/m
    - o Escaleras y rampas en viviendas=50 daN/m
- **Zócalo:** Los peldaños o tramos de rampa que tengan los bordes laterales libres, dispondrán de un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm. de altura que podría integrarse en la barandilla.
- **Pavimento:** Los pavimentos deberán cumplir las condiciones de accesibilidad. Las alfombras deberán eliminarse. Si no resulta posible, habrá que fijarlas perfectamente a la superficie de la escalera o rampa.

## **ANEXO III: ACCESIBILIDAD EN ASCENSORES Y ELEVADORES.**

### **1.- Descripción general.**

Los ascensores y los aparatos elevadores especiales constituyen elementos esenciales para que cualquier persona pueda alcanzar dependencias a distinto nivel en el hogar, en los edificios públicos, en el trabajo, en los parking, centros comerciales, centros de ocio, etc. Su existencia puede ser imprescindible para garantizar la igualdad en el disfrute de estos recursos y su inexistencia, ante situaciones de inaccesibilidad puede traer consigo situaciones graves de discriminación. Sin embargo, para que los ascensores y otros aparatos elevadores puedan ser utilizados por todos, su diseño debe cumplir una serie de requisitos que hagan accesible y seguro su uso.

### **2.- Elementos que garantizarán la accesibilidad integral**

#### **2.1.- Ascensores:**

##### **2.1.1.- Cabina:**

La cabina debe permitir entrar en ella a una persona en silla de ruedas y su acompañante. Su tamaño dependerá del número de puertas de las que conste y de su posición:

- Dimensiones mínimas:
  - o Una sola puerta: 1,00 m de ancho y 1,20 m de fondo en el sentido del embarque.
  - o Dos puertas enfrentadas: 1,00 m de ancho y 1,20 m de fondo
  
- Dimensiones recomendadas:
  - o Una sola puerta: 1,10 m de ancho y 1,40 m de fondo.
  - o Dos puertas enfrentadas: 1,10 m de ancho y 1,40 m de fondo.
  - o Dos puertas en ángulo: 1,40 m de ancho y de fondo.

La cabina contará con un pasamanos a una altura entre 95 y 105 cm., separado entre 45 y 55 mm. De los paramentos verticales. El pasamanos debe ser fácil de asir y su sección será preferentemente

circular, de diámetro entre 40 y 50 mm. Dispondrá también de un zócalo de altura mayor o igual a 30 cm. Puede disponer de un banco abatible.

Las botoneras del ascensor estarán a una altura entre 90 y 120 cm. y separados de las esquinas una distancia mínima de 40 cm. La información de la botonera se representará en altorrelieve contrastado y *braille*. Los botones tendrán un tamaño mayor de 2 cm. Se evitarán los botones enmarcados ya que deben sobresalir claramente del panel, en ningún caso se utilizarán pulsadores en bajorrelieve y térmicos. Los indicadores de parada o alarma serán diferentes en forma y color al resto de botones. Deben instalarse intercomunicadores visuales que garanticen la transmisión de información a las personas sordas o con limitaciones para la comunicación.

El nivel de iluminación en el interior será, como mínimo, de 300 lux. Las paradas serán señalizadas con un indicador sonoro e información visual sobre la planta de las paradas inmediatas y otros movimientos de sube y baja.

### **2.1.2.- Puertas:**

Serán puertas automáticas de una anchura libre mínima de 90 cm. y una altura libre mínima de 2,20 m, con un sensor de cortina. Su barrido no invadirá el espacio de la cabina. En caso de que las puertas sean abatibles o de librillo deberá existir un espacio de 1,00 m de ancho y 1,20 m de fondo no barrido por la puerta. Debe evitarse el aislamiento de las personas que se encuentran en el ascensor por lo que, además de instalarse videoporteros, puede ser aconsejable contar con zonas acristaladas en las puertas que permitan a las personas sordas un contacto visual con el exterior.

### **2.1.3.- Zonas de embarque/desembarque:**

El vestíbulo de acceso tendrá unas dimensiones mínimas de 1,50 m por 1,50 m. y estará libre de obstáculos. En las paradas, el suelo de la cabina y el de la planta deben quedar enrasados y con una separación máxima de 2 cm. La zona debe estar señalizada mediante un pavimento táctil de acanaladuras paralelas a la puerta del ascensor. El pulsador de llamada tendrá las mismas características que la botonera de la cabina. El indicador de planta tendrá un tamaño mínimo de 10 cm. de ancho por 10 cm. de alto y la numeración se presentará en altorrelieve contrastado. Se colocará centrado a 1,60

m del suelo, en las jambas a ambos lados del ascensor; de no haber espacio en éstas, se colocará en la zona inmediatamente adyacente a la puerta.

#### **2.1.4.- Pavimento:**

El pavimento deberá cumplir las condiciones de accesibilidad.

### **2.2.- Aparatos elevadores especiales**

Se instalarán en lugares donde no sea posible instalar una rampa de pendiente adecuada o un ascensor. Su desplazamiento será suave, silencioso y sin vibraciones. Su velocidad máxima será de 0,1 m/s.

#### **2.2.1.- Plataformas Verticales:**

La plataforma debe medir, como mínimo, 80 cm. de anchura por 1,20 m de fondo. Dispondrá de una pequeña rampa abatible de acceso, y de barras de protección y sujeción. Los huecos de embarque/desembarque deben estar cerrados cuando la plataforma se ponga en marcha. El espacio de embarque/desembarque debe ser suficiente para maniobrar con la silla. El pavimento será no deslizante. Los mandos serán fácilmente accionables mediante presión constante desde la silla de ruedas. Dispondrá de un botón de parada de emergencia detectable de manera visual y sonora.

#### **2.2.2.- Plataformas salvaescaleras:**

La plataforma debe contar con unas dimensiones mínimas de 70 cm. por 1,10 m. Dispondrá de una pequeña rampa abatible de acceso y de barras de seguridad como mínimo de 90 cm. de alto, conectadas al sistema de seguridad para que la plataforma no se ponga en marcha hasta que no estén correctamente posicionadas. El pavimento será no deslizante. La pendiente del recorrido será como máximo de 40°. Los mandos se situarán tanto dentro como fuera de la plataforma (en las áreas de embarque/desembarque).

#### **2.2.3.- Sillas salvaescaleras:**

La silla estará compuesta por al menos un asiento giratorio (mínimo de 90°) con respaldo, reposabrazos y reposapiés abatibles y cinturón

de seguridad, todos ellos regulables. La pendiente del rail será como máximo de 40°. Los mandos estarán ubicados en el reposabrazos.

Tanto para las plataformas como para las sillas salvaescaleras, el sistema de transmisión podrá ser hidráulico (para recorridos rectos) o mecánico. Los mandos serán fácilmente accionables por el usuario mediante presión constante. Cada planta contará con una estación de llamada y reenvío. El sistema dispondrá de freno de paro progresivo con posibilidad de accionamiento manual y de un dispositivo de parada de emergencia. Las dimensiones mínimas de la escalera donde se instalen serán de 1,05 m de ancho (2,10 m en espacios de uso público) y 1,20 m de fondo en la meseta. La forma de separar los espacios destinados a la circulación a pie y a la circulación por plataforma o silla puede ser diferente en función de la legislación de cada comunidad autónoma y de la anchura de la escalera. Los espacios de embarque/desembarque serán suficientes para maniobrar con la silla de ruedas.

#### **2.2.4.- Grúas cenitales:**

Están compuestas por elevadores de rail superior anclados al techo. Contará con cinchas, arnés de sujeción u horquilla, plataforma o barquilla. Contará además con un mando protegido contra el agua y fácilmente accionable por el usuario. Podrá funcionar manualmente en caso de fallo eléctrico. Suele recurrirse a estos sistemas cuando no pueden instalarse plataformas salvaescaleras.

En todos los casos, el equipo debe garantizar las máximas **condiciones de seguridad** para el usuario y otras personas por lo que deben situarse de forma que no provoque golpes ni invada los espacios interiores. Además, debe contar con dispositivos anticizallamiento y antiplastamiento delante y debajo (plataformas verticales), debajo (plataformas salvaescaleras) o en el reposapiés (sillas salvaescaleras).

## **ANEXO IV: ACCESIBILIDAD EN BAÑOS Y ASEOS.**

### **1.- Descripción general.**

Un aseo o un baño es un espacio para la higiene, vital e imprescindible en cualquier edificio público o privado, donde además de las funciones fisiológicas se realizan otras actividades que tienen que ver con el cuerpo y sus cuidados. Estos espacios deben permitir el acceso, la movilidad interior y el uso del mismo a todas las personas que puedan utilizar el edificio o espacio donde se encuentran, incluidas las personas con discapacidad. Si en las dependencias sólo existe un baño o aseo, éste deberá ser accesible para todos los posibles usuarios. Si existen varios baños o aseos, al menos uno deberá ser utilizable por personas con cualquier tipo de discapacidad.

### **2.- Elementos que garantizarán la accesibilidad integral**

#### **2.1.- Señalización:**

El aseo y el baño accesible se identificará (señalará) con el símbolo internacional de *Accesibilidad*.

#### **2.2.- Acceso:**

La puerta de entrada al aseo deberá tener una anchura libre de paso suficiente para permitir el acceso de las personas usuarias de silla de ruedas, bastones, etc. La puerta dispondrá de un cerrojo que permita conocer de la disponibilidad del baño desde el exterior. El herraje de apertura de la puerta será de fácil accionamiento y manipulación, la muletilla de cancela de la puerta será desbloqueable desde el exterior y su diseño y tamaño permitirá su utilización a las personas con problemas de movilidad en las manos. La manilla contrastará con la puerta y la puerta con el paramento en el que esté situada. La apertura de la puerta será preferiblemente hacia el exterior o se instalará una puerta corredera.

#### **2.3.- Dimensiones interiores:**

Las dimensiones interiores del aseo o baño permitirán la inscripción de un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos y fuera de la confluencia del barrido de la puerta. Esto permitirá a una persona

usuaria de silla de ruedas o de bastones moverse de forma cómoda y segura.

#### **2.4.- Pavimento:**

El pavimento será no deslizante tanto en seco como en mojado, bien colocado, sin cejas ni resaltes distintos a los del propio material. El color del pavimento contrastará con el de los paramentos verticales. El revestimiento de los paramentos carecerá de brillo que produzca reflejos.

#### **2.5.- Mecanismos de control ambiental:**

Los mecanismos eléctricos permitirán una fácil manipulación y estarán dentro de la longitud de alcance de las personas usuarias de sillas de ruedas.

Los interruptores serán del tipo de presión, de gran superficie, evitándose los de giro o palanca. L

Los mecanismos se diferenciarán cromáticamente de la superficie donde se sitúen.

#### **2.6.- Seguridad:**

Contará con un sistema de alarma visual y acústica en su interior que permita su utilización por todos los usuarios.

#### **2.7.- Aparatos sanitarios:**

Como característica general cabe señalar que han de contrastar en color con los paramentos a los que estén adosados.

- o **Lavabo:** Siempre que sea posible se montará el lavabo sobre un bastidor que permitirá regular la altura de uso. El lavabo no tendrá pie ni mobiliario inferior que impida el acercamiento frontal de una persona usuaria de silla de ruedas. Si el lavabo está encastrado en una encimera, el faldón no impedirá el acercamiento frontal de una persona usuaria de silla de ruedas, dejando una altura libre inferior mínima de 70 cm. El grifo se accionará mediante un mecanismo de presión o de palanca.

- **Inodoro:** El plano del asiento del inodoro estará colocado a 45-47 cm. de altura para facilitar la transferencia (paso desde la silla de ruedas al inodoro y viceversa), el asiento y levantamiento. El inodoro tendrá a un lado, y si es posible en los dos lados, un espacio libre suficiente para situar la silla de ruedas y realizar la transferencia (mayor o igual a 75 cm.).
- **Cisterna:** El mecanismo de accionamiento de la cisterna permitirá su utilización a las personas con problemas de movilidad en las manos, bien mediante pulsador de gran superficie o palanca.
- **Barras de ayuda:** El inodoro dispondrá de dos barras de ayuda firmemente ancladas que permitan apoyarse o agarrarse con fuerza en la transferencia. La barra situada en el lado del espacio de aproximación deberá ser abatible, (si la aproximación se puede realizar por los dos lados del inodoro, ambas barras serán abatibles y se colocarán a 35 cm. del eje del inodoro y a 70-75 cm. de altura). Es conveniente que una de las barras disponga de un accesorio para colocar el papel higiénico.
- **Accesorios:** Todos los accesorios se colocarán dentro de la longitud de alcance de las personas usuarias de sillas de ruedas (véase *Guía Técnica de Accesibilidad en la Edificación 2001* del Ministerio de Fomento para consultar longitudes de alcance).
- **Espejo:** La medida mínima del espejo debe ser de 46 cm. de ancho por 137 cm. de alto y colocado de tal forma que tanto una persona sentada como una persona de pie puedan verse en él. El espejo podrá ser inclinable aproximadamente en 10°. Se deben evitar los reflejos y destellos molestos.
- **Urinario:** La altura de colocación permitirá su utilización (al menos uno) a los niños y a las personas de talla baja. Su ubicación permitirá el acercamiento frontal de una persona usuaria de silla de ruedas. Al menos uno de los urinarios contará con asidero firmemente anclado al paramento.
- **Iluminación:** El nivel de iluminación en el interior del aseo o baño será suficiente: La iluminación general estará entre 100 y 300 luxes y la iluminación puntual entre 200 y 500 luxes.