

**SEMINARIO DE II
ACCESIBILIDAD ARQUITECTÓNICA AL MEDIO FÍSICO**

TEMA

ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO Y A EDI. ABIERTAS


PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION


Las discapacidades visuales son muy diversas y poco reconocidas: limitaciones en el campo visual; pérdida parcial de visión central; pérdida de agudeza; oscilaciones incontrolables del globo ocular, etc., y su incidencia en la población, varía mucho, lo mismo que las características de la actividad que las personas con baja visión y ciegas desarrollan en cada lugar.

Alcance

Los elementos que hacen posible la accesibilidad al medio físico van ligados a los conceptos de: señalización táctil, sonora, visual, y superficies continuas, entre otras.

Establecida la necesidad de atender las discapacidades visuales, e identificados los medios para hacerlo, es necesario que cada municipio defina los lugares donde se implementará el SISTEMA DE SUPERFICIES TÁCTILES, teniendo en cuenta lo siguiente:

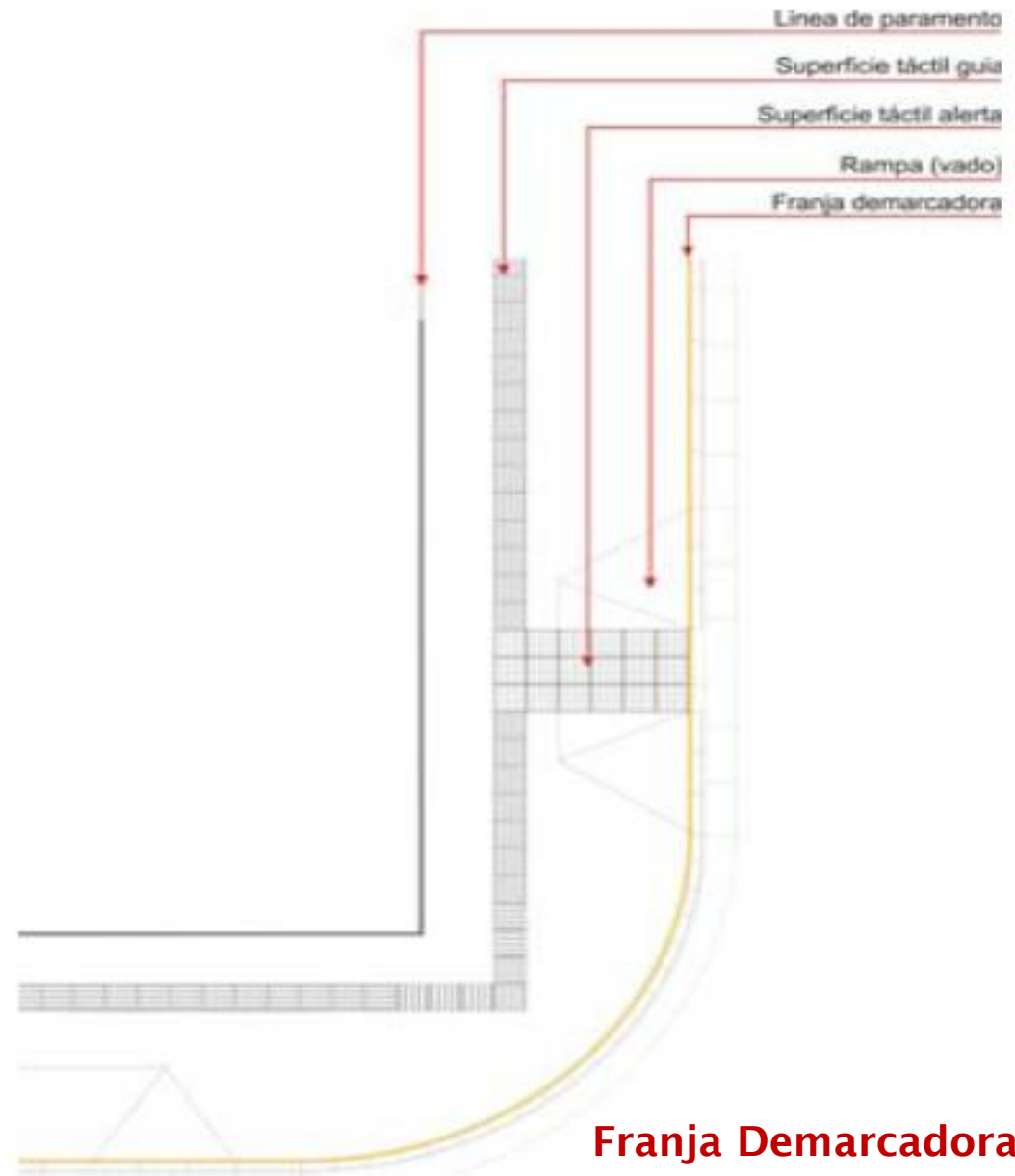
 Su implementación debe ser universal y coordinada con los sistemas de atención a las personas con movilidad reducida como rampas, vados, semaforización, etc.

 Las personas ciegas y de baja visión tienden a utilizar, con mayor intensidad ciertos servicios, zonas o medios de transporte, facilitando la identificación de rutas de desplazamiento.

PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

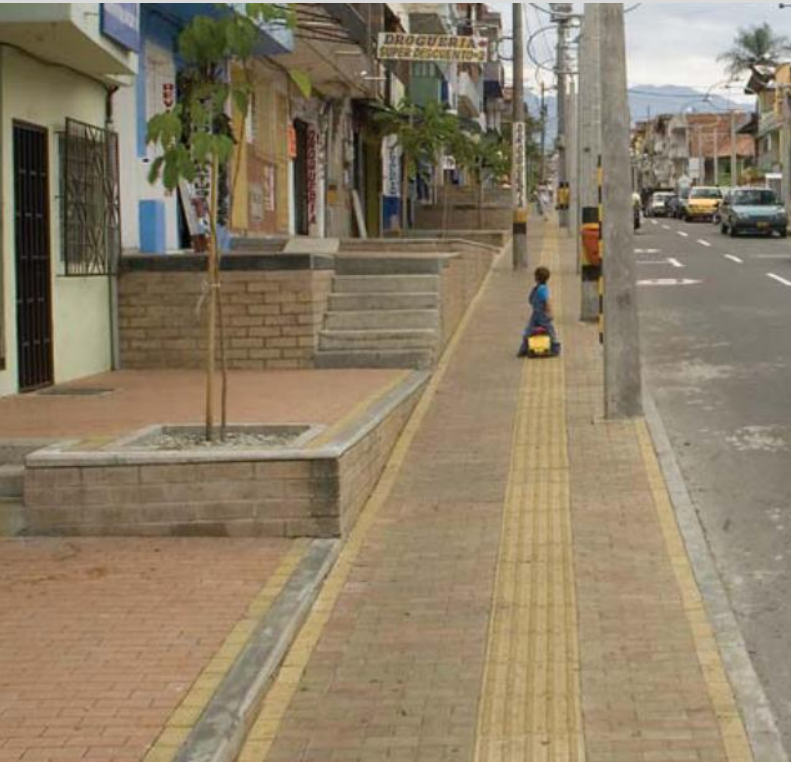
Se usa para advertir al peatón sobre la proximidad de un objeto o una diferencia de nivel.

Se debe colocar en los frentes de acceso y llegada a rampas (vados), escaleras, semáforos, cruces y puentes peatonales, paraderos de buses, o cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, en general cuando sea necesario diferenciar a fin de que sirva de aviso para todas las personas y en especial a las personas ciegas o con baja visión.



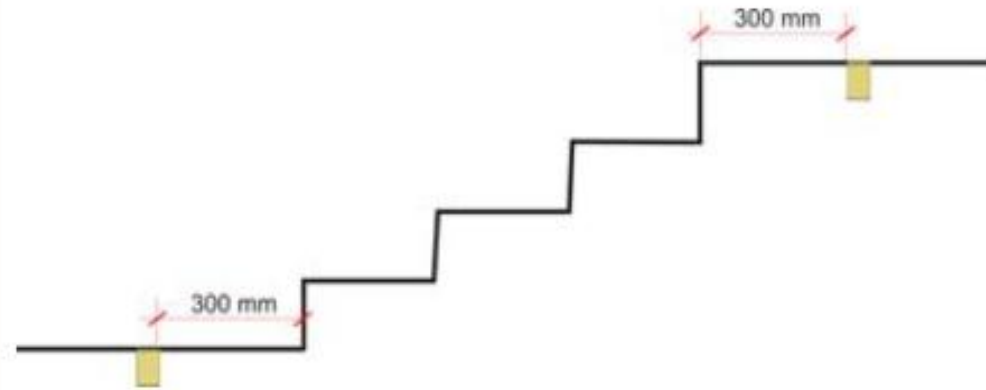
PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

Franja Demarcadora



Escalones y escaleras³:

En escalones o escaleras, la Franja Demarcadora se debe colocar a todo lo ancho del escalón o escalera, paralela al borde, y a una distancia igual a una huella (unos 300 mm), antes del inicio y después del final de la misma (primer y último quiebre).

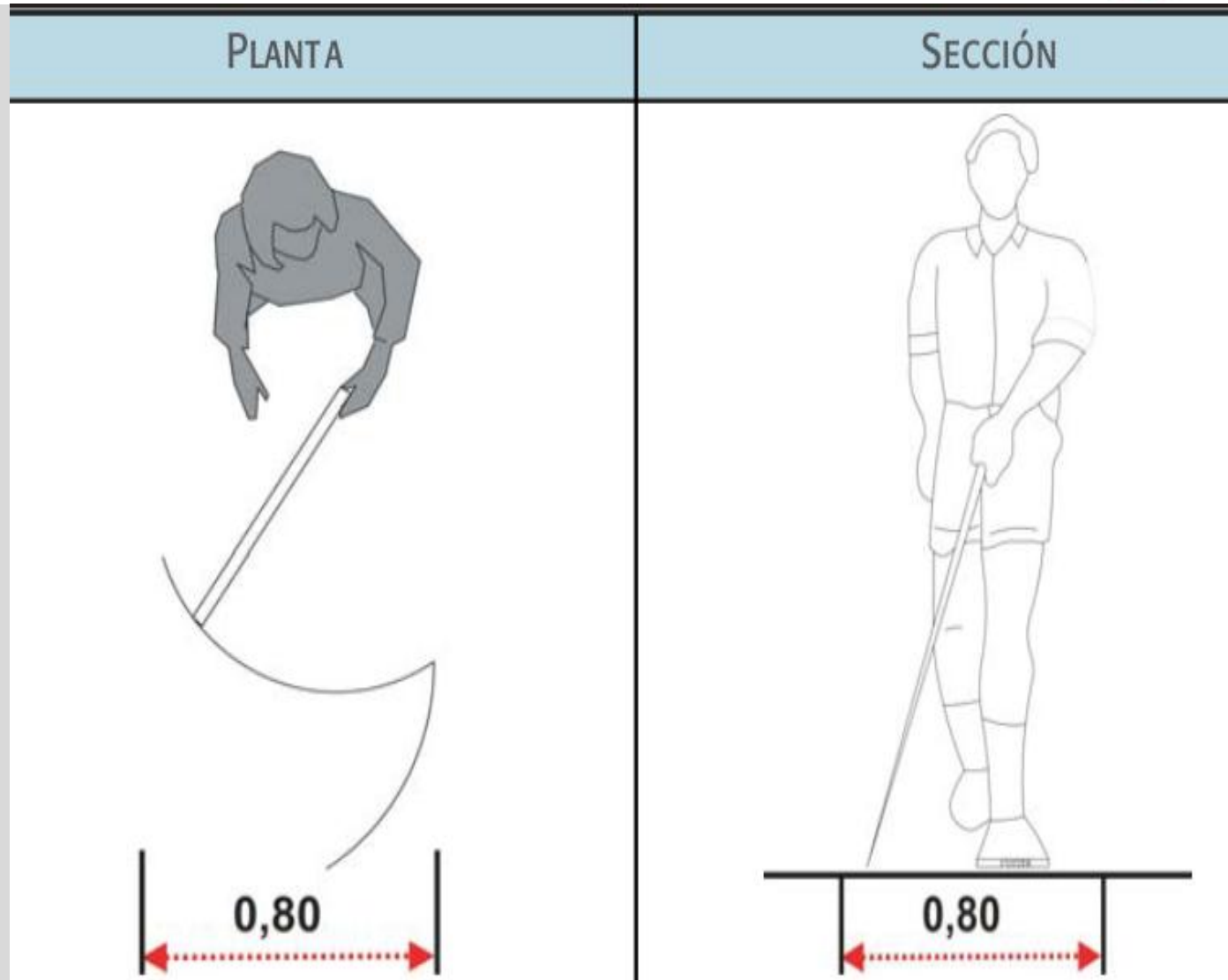


Rampas: En las rampas, la franja demarcadora se debe colocar a todo lo ancho del la rampa, paralela a la línea de quiebre, y a una distancia igual a una huella (unos 300 mm), antes del inicio y después del final de la misma (quiebres de inicio y terminación de la rampa).



Superficies Táctiles

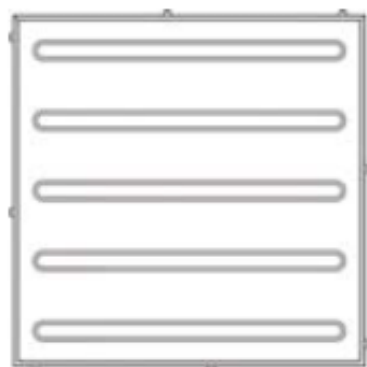
Este sistema, guía a las personas ciegas, quienes, al caminar, describen arcos con la punta de su bastón, y detectan no sólo obstáculos y desniveles sino cambios en las texturas del piso, como los relieves de las Superficies Táctiles, los que también se detectan a través de los pies.



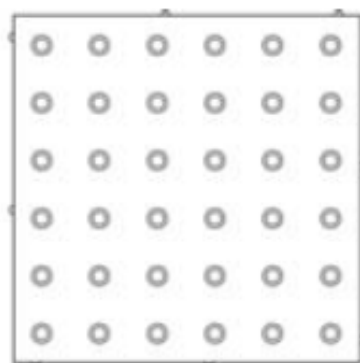
Unidades de Superficies Táctiles

Las cuatro unidades del Sistema De Superficies Táctiles, operan como letras de un sistema análogo al Braille, que informa a las personas ciegas o de baja visión y que busca que su uso sea universal. Consecuentemente, no se pudo admitir creatividad en la geometría de las unidades del sistema, más allá de cómo incorporarlas al espacio público de manera correcta, segura y duradera.

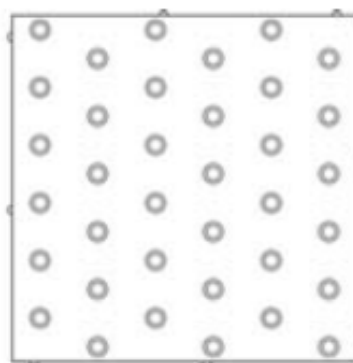
FIGURA 2. UNIDADES DEL SISTEMA DE SUPERFICIES TÁCTILES⁷



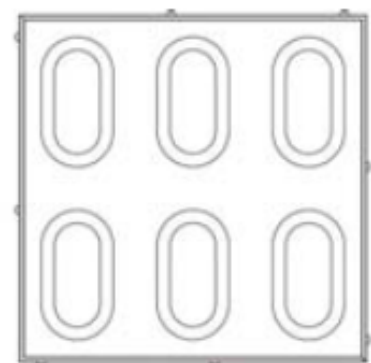
Guía



Alerta



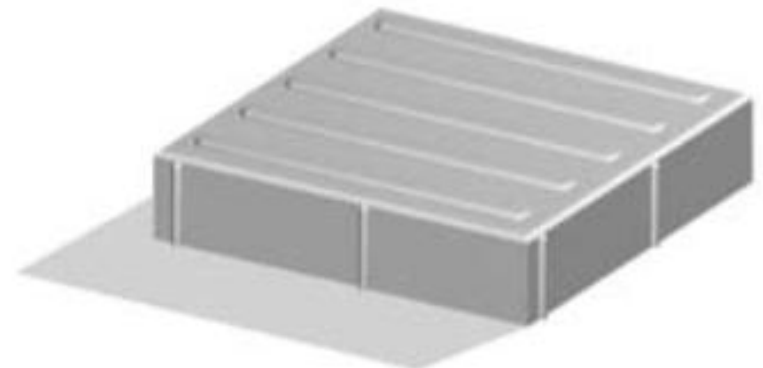
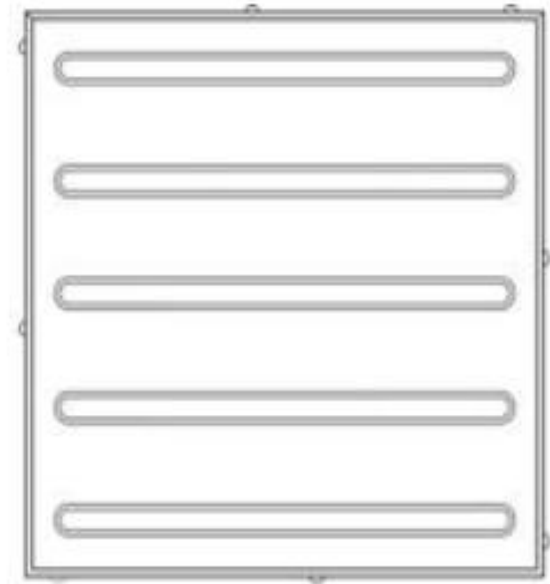
Plataforma
interior



Plataforma
exterior

Patrón del Sistema de Superficies Táctiles

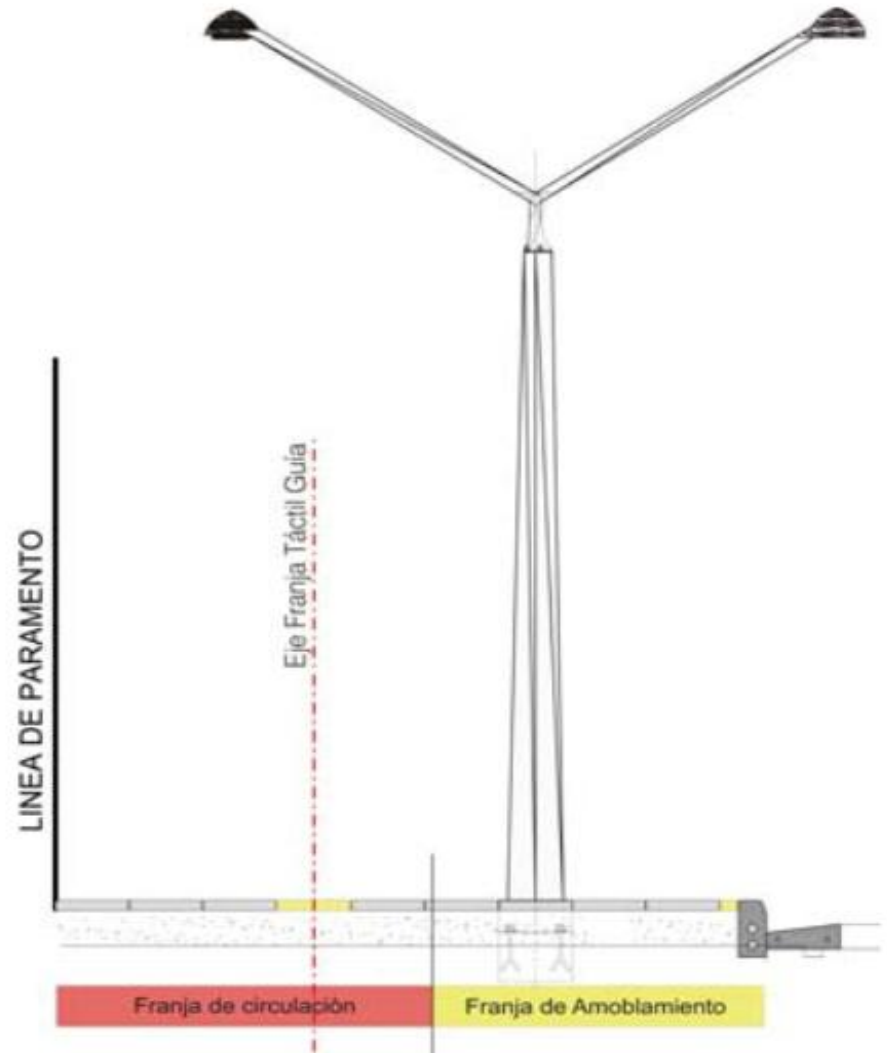
LINEA GUIA, son cinco listones planos, con aristas y extremos redondeados, que atraviesan la unidad en el sentido de circulación.



Localización Línea Guía

La Franja Táctil Guía, se debe colocar en la franja de circulación peatonal del andén (FC).

Debe tener una unidad de ancho con al menos 400 mm libres a cada lado, para que la persona ciega o débil visual pueda circular sobre ella y con un perro guía a uno de los lados; y se pueda desplazar por el medio de los flujos que se generar en los andenes congestionados.

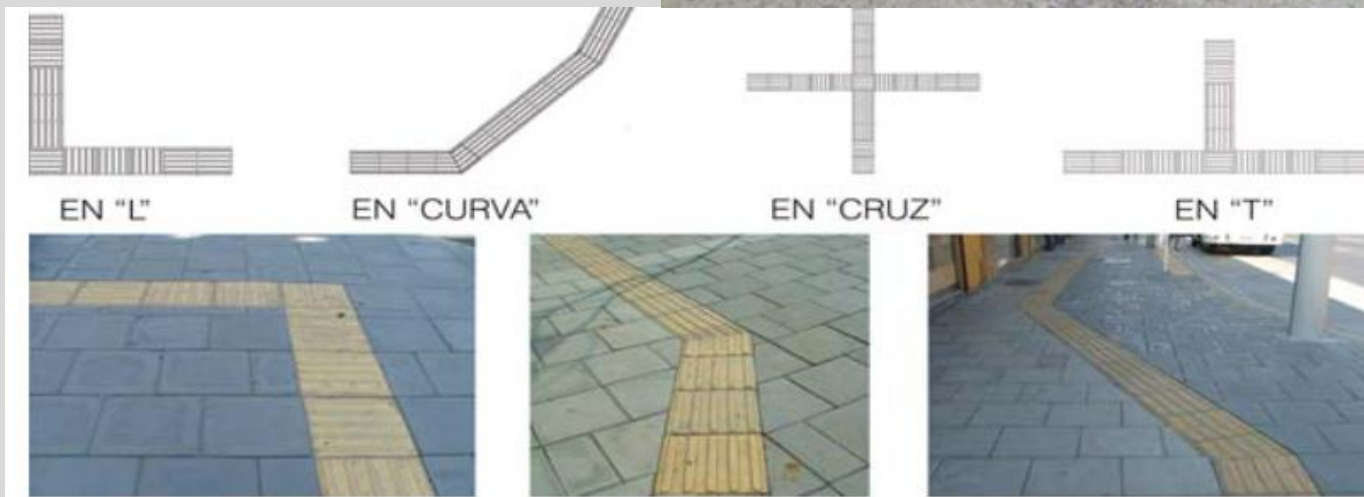


Localización Franja Táctil Guía en sección de andén

PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

Dirección de Colocación, Línea Guía

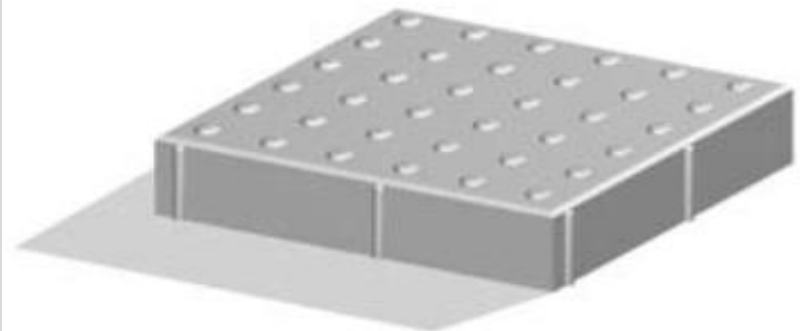
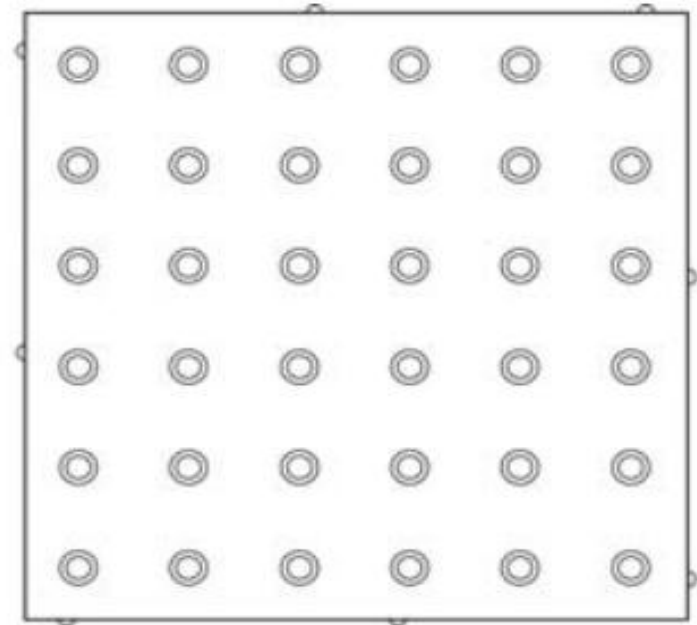
Dirección de colocación, siempre debe tener las unidades colocadas con los listones alineados con el sentido de circulación. Se debe diseñar con tramos rectos lo más largos posibles, marcando una ruta segura, sin obstáculos, evitando cajas de servicios públicos, etc.



Colocación, Patrón de Alerta

Retícula de 36 tachuelas, alineadas en seis ejes a lo largo y a lo ancho, simétrica en ambos sentidos.

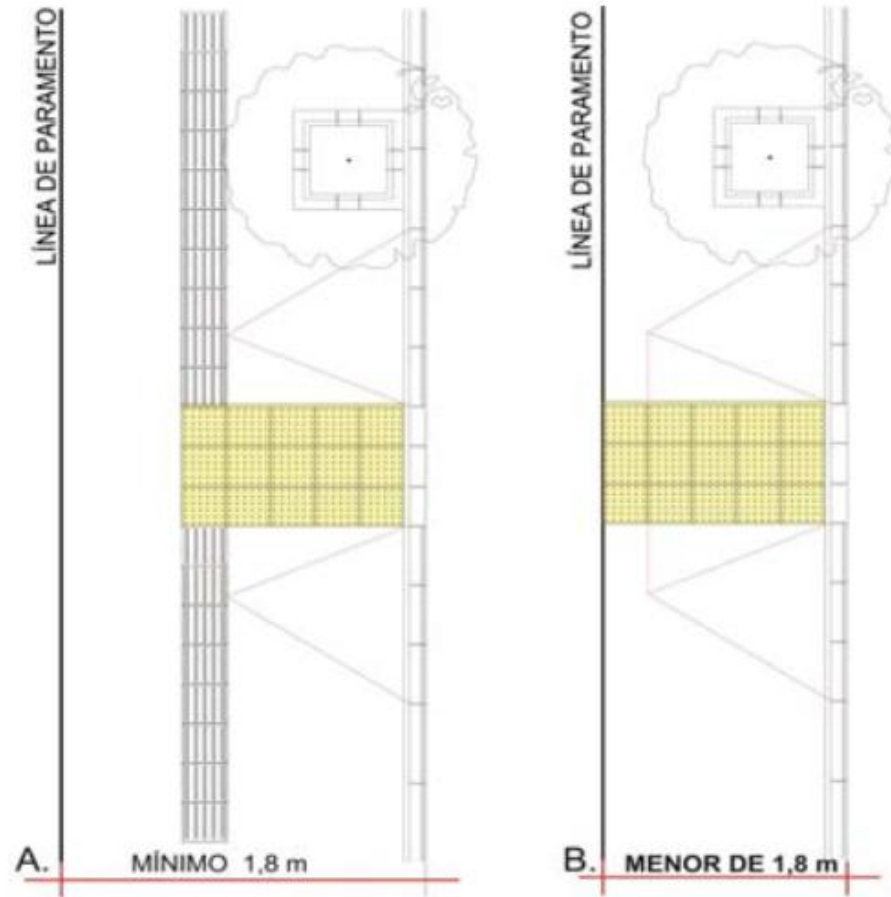
La Franja Táctil de Alerta, advierte a los invidentes, la existencia de un cruce de la vía, en sentido transversal (perpendicular) a su desplazamiento, pues intercepta la Franja Táctil Guía.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

Colocación, Patrón de Alerta

Se Localiza en las rampas ó vados, la Franja Táctil Alerta debe ir desde el borde de la Franja Demarcadora hasta interceptar la Franja Táctil Guía, cuando ésta vaya por la franja de circulación peatonal (FC).



Localización Franja Táctil Alerta en:

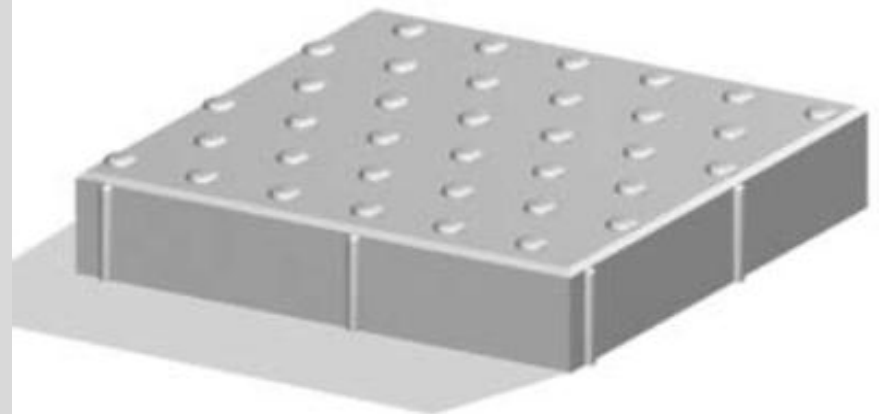
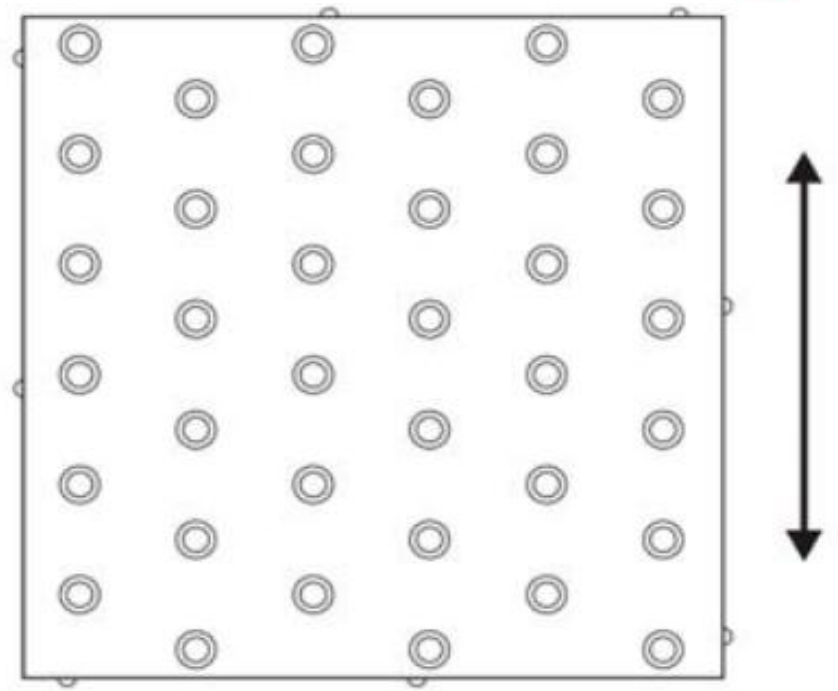
A. En andén \geq 30 m

B. En andén \leq 80 m

Patrón de Plataforma Interior.

Es similar al Unidad Alerta pero con cada eje de la retícula, transversal al sentido de circulación, desplazado la mitad de la separación entre ejes longitudinales con respecto a los ejes anterior y posterior, conformando una retícula romboide.

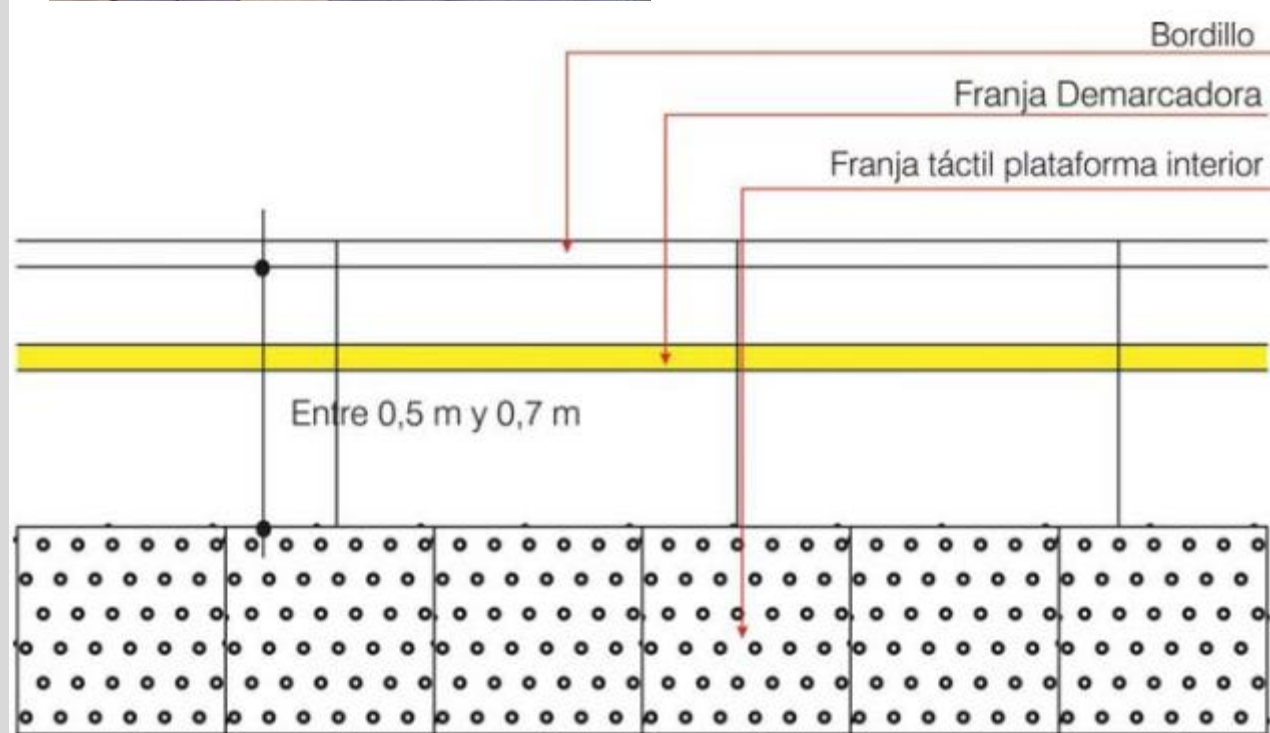
Se recomienda disponerla paralela al borde de la plataforma, a lo largo de ésta, en estaciones abiertas o frente a las aberturas o puertas en estaciones cerradas.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

Patrón de Plataforma Interior.

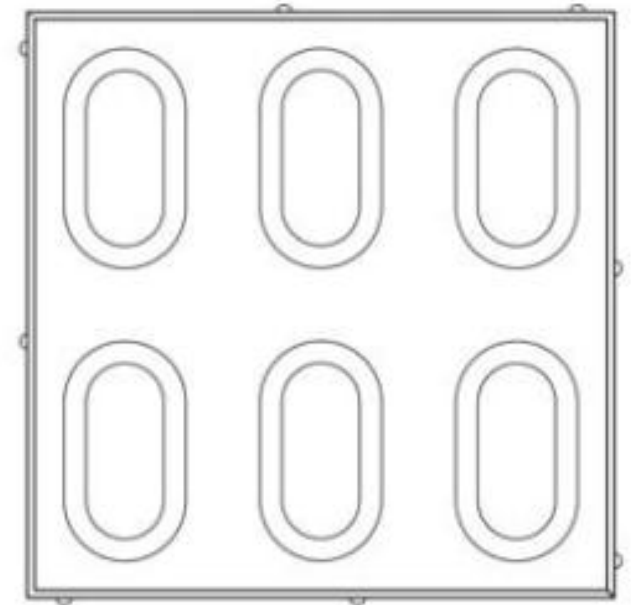
Esta Franja, alerta a las personas ciegas o de baja visión, sobre la cercanía del borde de la plataforma en estaciones de los sistemas de transporte público como trenes, metros, sistemas livianos sobre rieles buses, SITM, etc., en los cuales la plataforma se encuentra a un desnivel considerable con respecto al de la vía.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE ANDENES

Patrón de Plataforma Exterior.

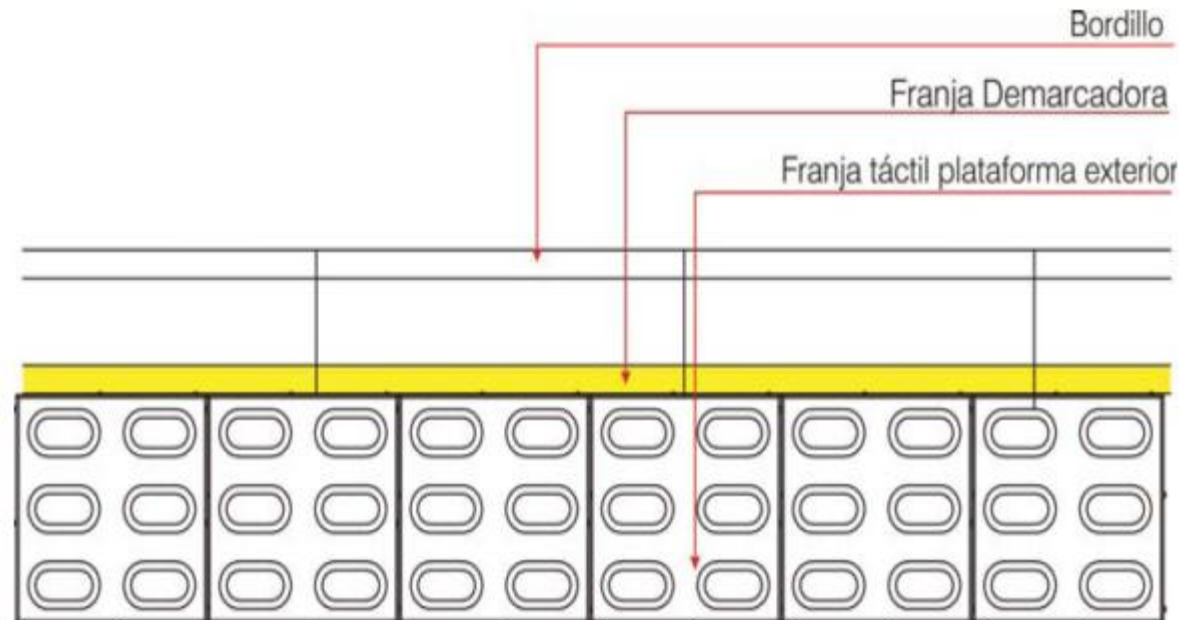
Seis relieves iguales, similares a la caparazón de una tortuga, dispuestos transversalmente, en dos hileras de tres filas transversales al sentido de circulación.



Bordillo

Franja Demarcadora

Franja táctil plataforma exterior



Patrón de Plataforma Exterior.

Esta Franja, alerta a las personas ciegas o de baja visión, que han llegado al borde de la plataforma de un sistema de transporte público de buses, de parada en el borde de andenes exteriores (en tramos rectos o en bahías).

Esta Franja se debe disponer paralela al borde de la plataforma para acceso al transporte público como: bahías para paraderos de buses con diversos tipos y niveles de plataformas de acceso; bordes de estacionamiento en andenes exteriores en tramos rectos, islas en terminales de buses, etc.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION VERTICAL EN LA CIRCULACION
PEATONAL



Las señales deben ser claras, de fácil comprensión y de rápida interpretación.

Se deben colocar sólo en los lugares donde se requieran, sin saturar el espacio público y sin invadir la franja de circulación, los cruces peatonales, ni las zonas de acceso a edificaciones, permitiendo la visibilidad para los vehículos y los peatones.

Se deben diferenciar claramente las vías de circulación peatonal de las de circulación vehicular, en especial en casos de superposición o cruce, mediante una señalización "adecuada".

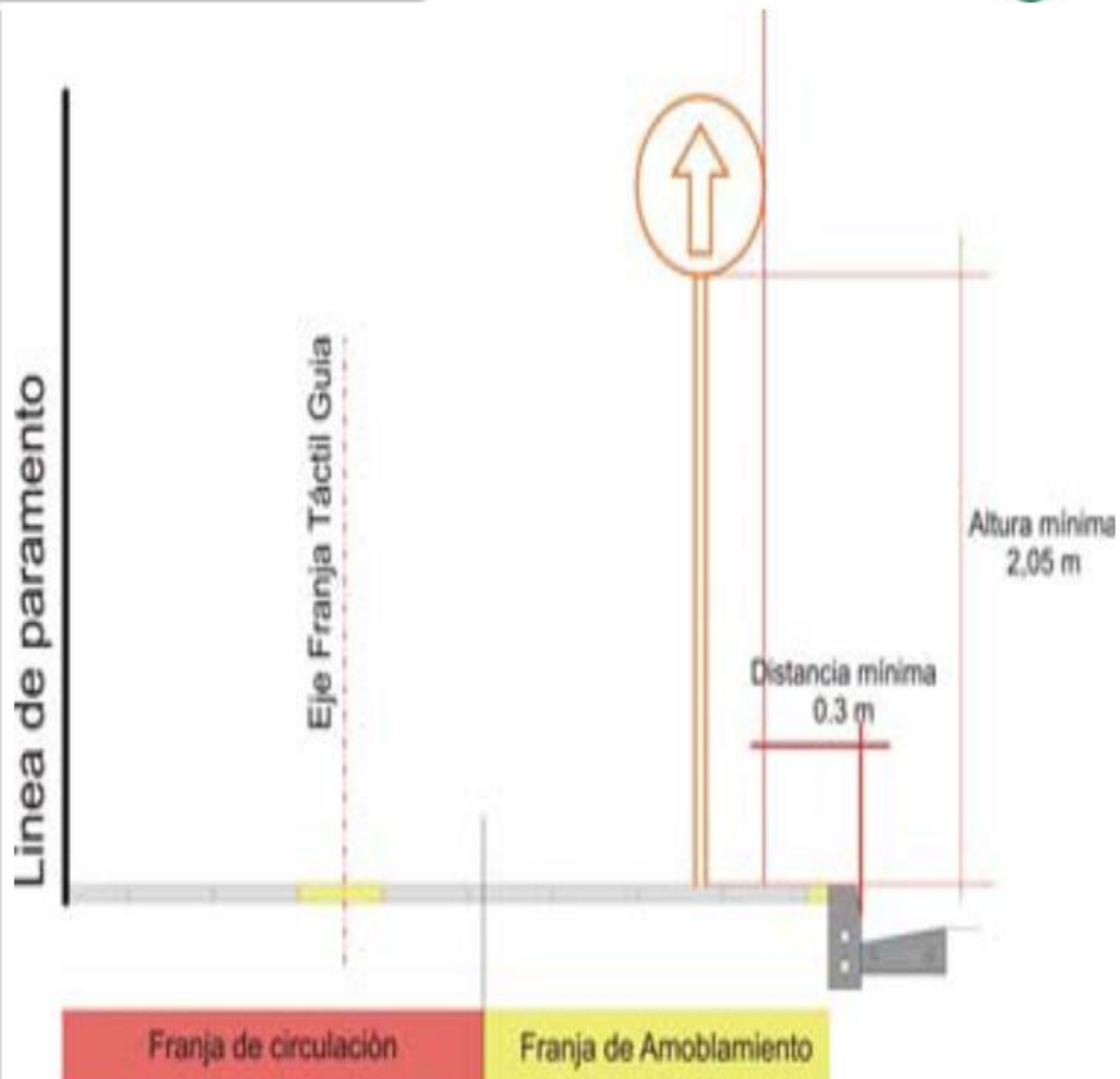
Deben ser de colores contrastantes con el entorno. Para personas de baja visión, se recomienda combinar azul con blanco o con amarillo.

De tener un tamaño de diámetro de máximo 0,5 m

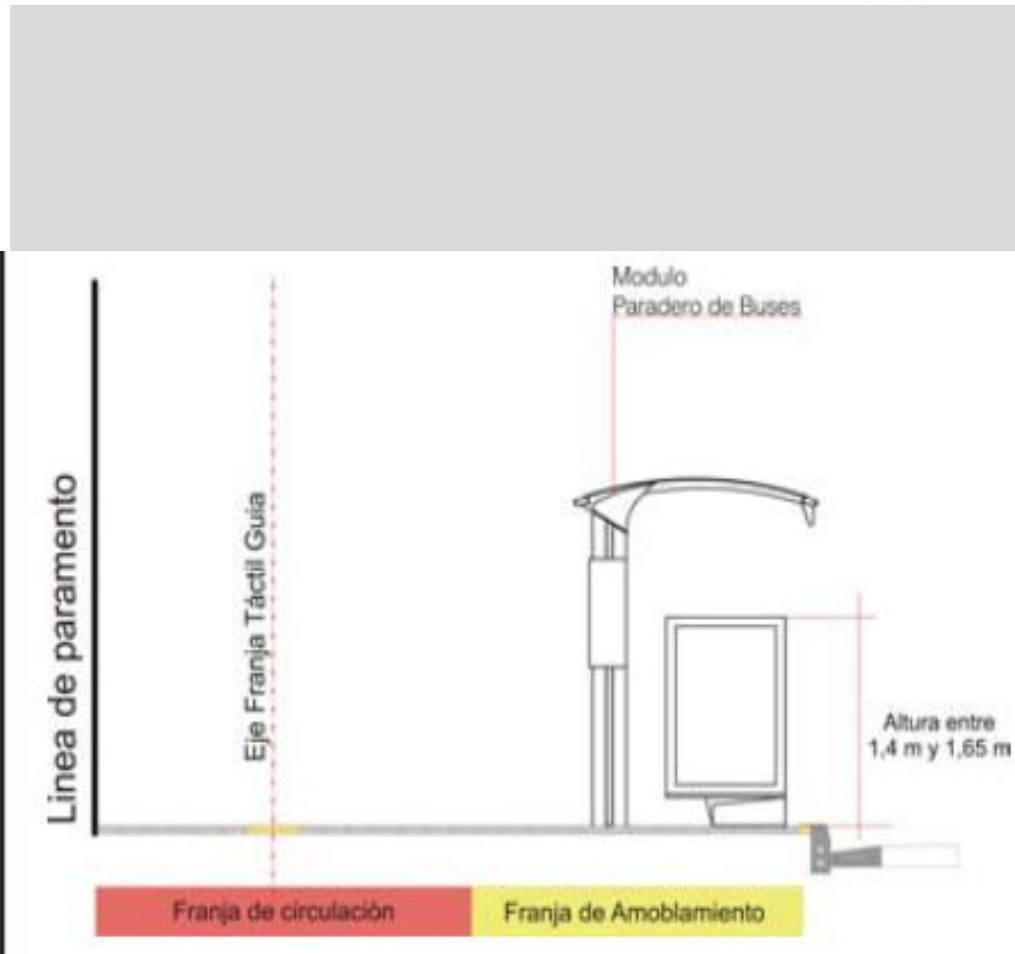
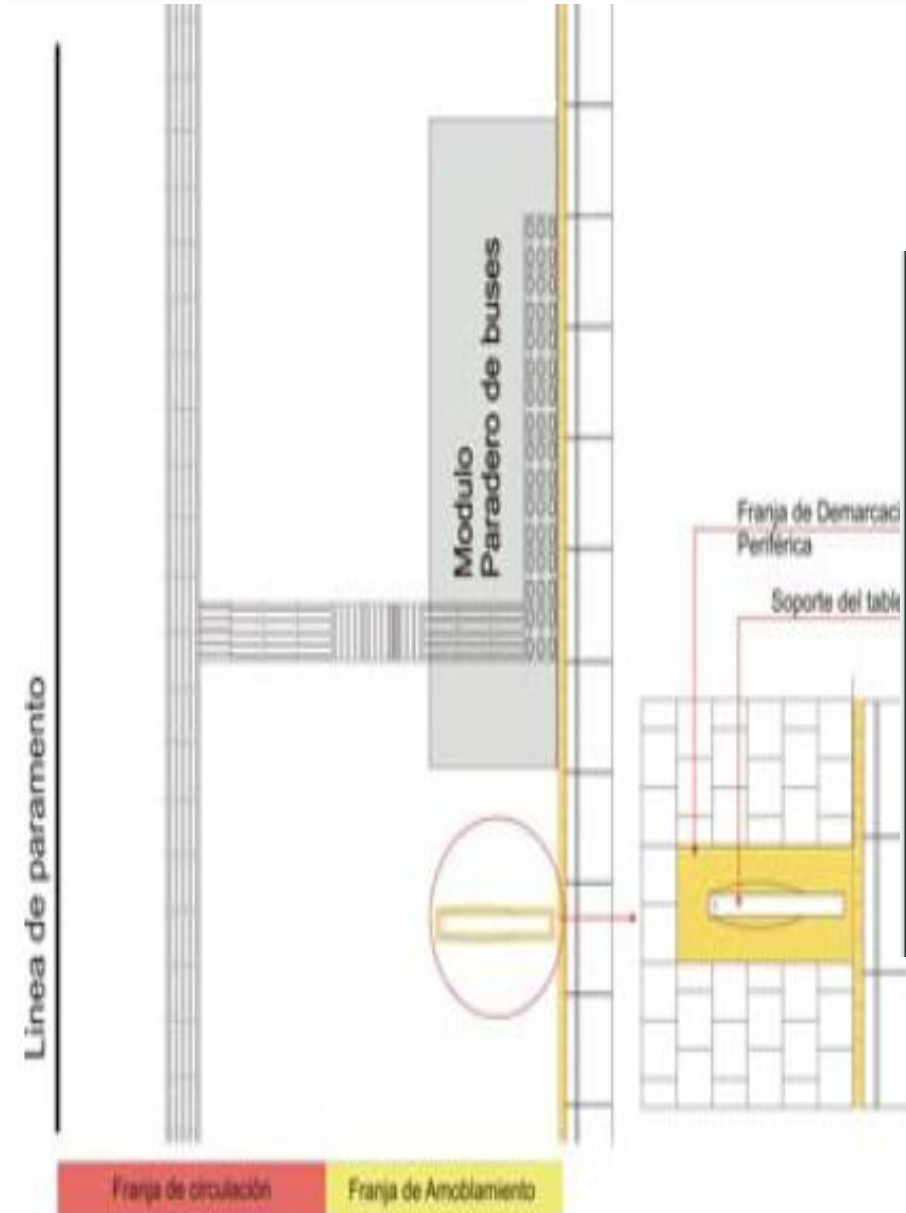
PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN LA CIRCULACION
PEATONAL

Localización

Se deben colocar en la franja de amueblamiento, para que la parte más externa del tablero quede a mínimo 300 mm del borde de la calzada.

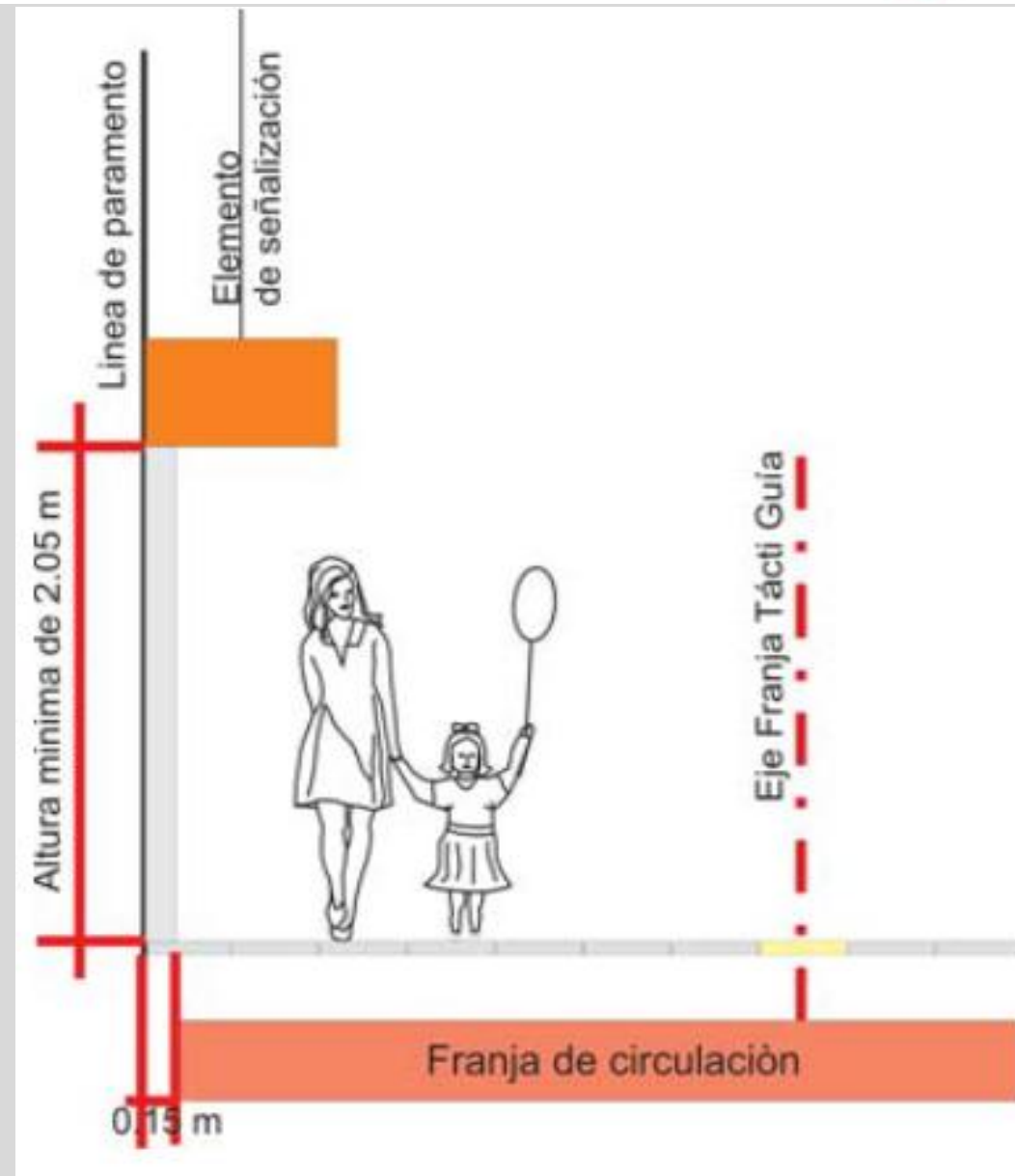


PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION VERTICAL EN LA CIRCULACION PEATONAL



Se deben utilizar como alternativa cuando el ancho del andén no permita colocar señalización vertical sobre poste o cuando el tipo de información (sobre localización, direcciones, etc.) así lo requiera.

Cuando la distancia de observación es de mínimo 10 m, la altura entre el piso y la parte inferior del tablero debe ser de 2,05 m. Si la distancia es menor (como en los paraderos), esta altura debe ser entre 1,4 m y 1,65 m.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION HORIZONTAL SOBRE CALZADA

Con lleva cambios de color y textura en la superficie de los pisos, con un color contrastante con el de las superficies adyacentes, elaborada con pinturas termoplásticas o materiales preformados de máximo 3 mm de espesor.

No debe causar ningún tipo de obstrucción para la circulación de los peatones.

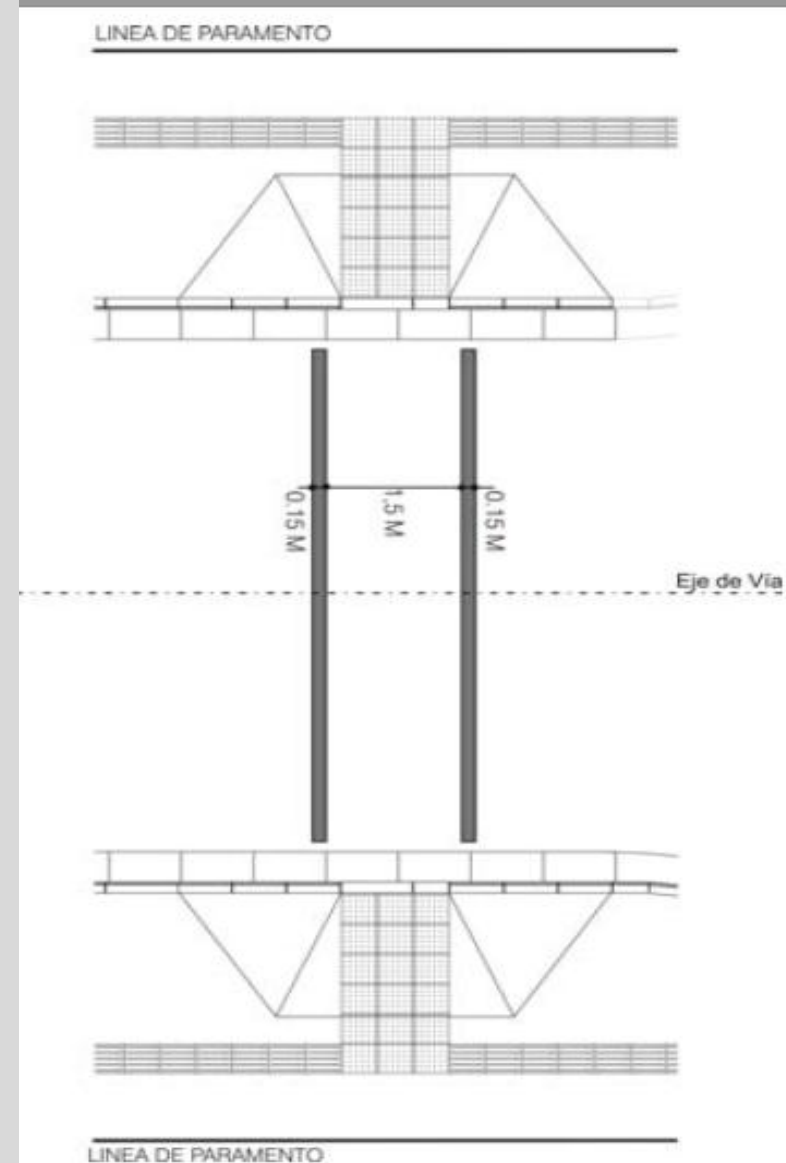


PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION. SEÑALIZACION HORIZONTAL DE CRUCES PEATONALES

La señalización horizontal, corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

Cruces Sin Semaforización

Indica que el peatón no está protegido por semáforos. Debe tener dos líneas blancas, paralelas, de 15cm de ancho, separadas entre sí mínimo 1,5m, ubicadas perpendicularmente al eje de la vía, en alto relieve entre 3 mm y 5 mm. Debe estar acompañada de la demarcación del rebaje para advertir sobre la existencia de la misma.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
**SEÑALIZACION HORIZONTAL DE CRUCES
PEATONALES**

Cruces con Semáforo.

Indica que el peatón está protegido por semáforos.

Cebra

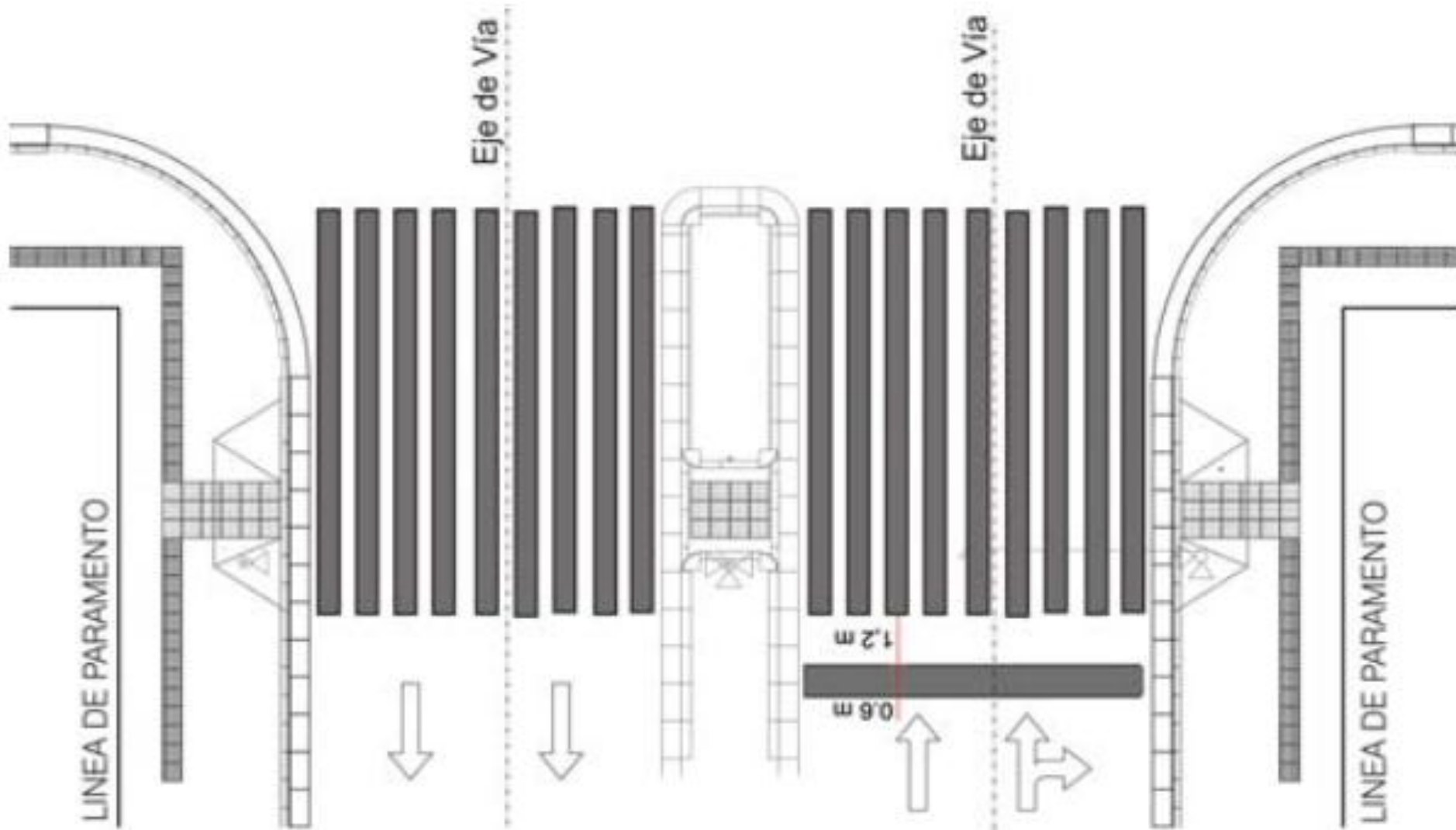
Conjunto de franjas de 400 mm de ancho, separadas 400 mm entre sí, en alto relieve de mínimo 3 mm, distribuidas simétricamente a partir del eje de la calzada a demarcar, partiendo de la mitad de un espacio entre dos líneas, y dispuestas paralelamente dicho eje. Su longitud debe ser superior al ancho de las aceras entre las que se encuentra situada, entre 4 m y 8 m, dependiendo del flujo peatonal.

Línea de pare

Franja de 0,6 m de ancho, que se extiende a través de la calzada a una distancia de 1,2 m antes de la cebra en el sentido de avance de los vehículos, y que debe abarcar todo al ancho de la calzada, hasta la cuneta o hasta 150 mm del borde. La distancia entre el inicio de la línea de pare y el semáforo debe estar entre 7 m y 11 m, para garantizar el cruce peatonal y su demarcación.

PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION HORIZONTAL DE CRUCES
PEATONALES

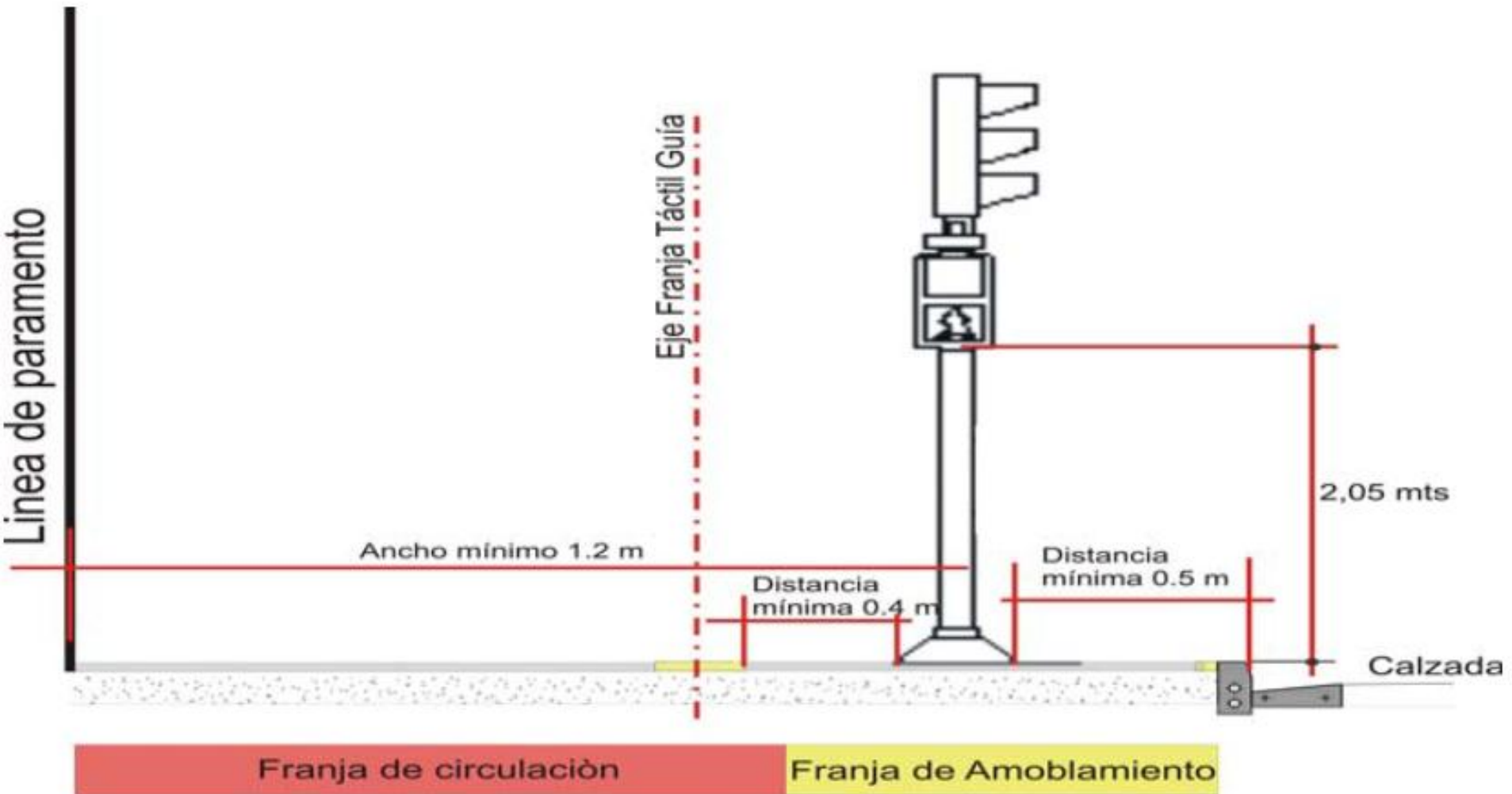
Cruces con Semáforo.



PARA PERSONAS CIEGAS Y DE BAJA VISION.
SEÑALIZACION HORIZONTAL
SEMAFOROS PEATONALES

Función

Dirigir el tránsito de peatones en intersecciones vehiculares.



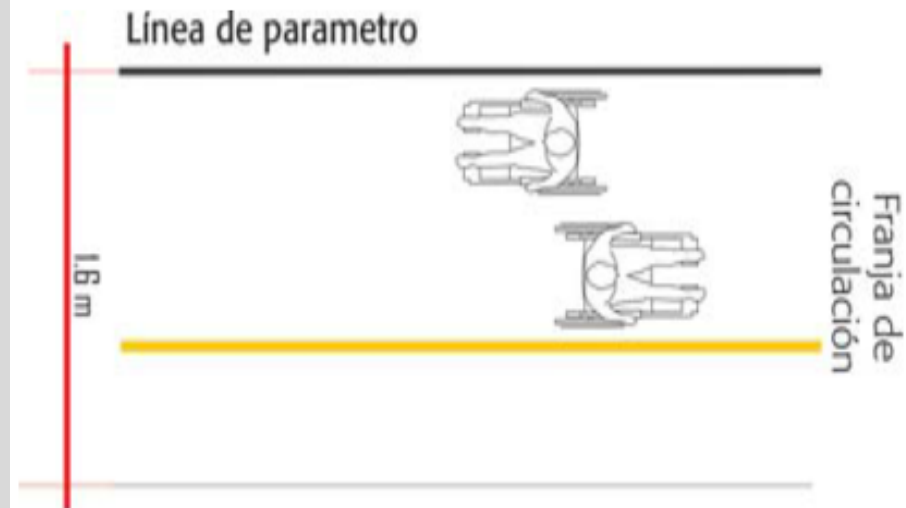
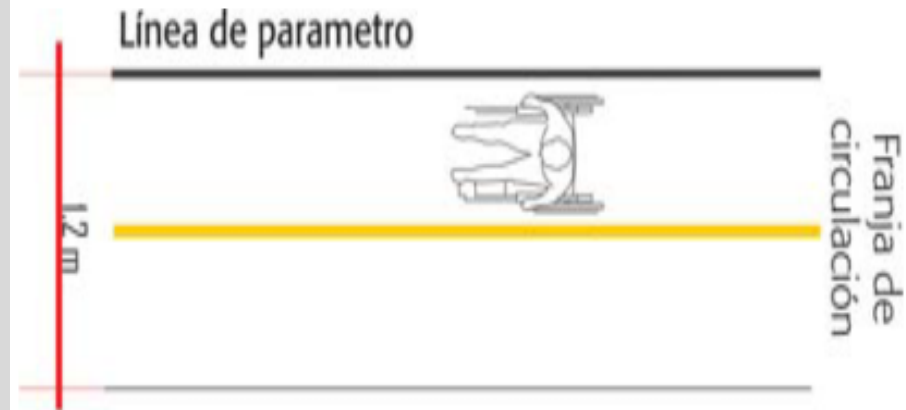
ANDENES

HERRERA AGUILAR
arquitectos



Deben ser de mínimo 1,2 m para circulación peatonal y de una silla de ruedas a la vez; y de 1,6 m para circulación peatonal y de dos sillas de ruedas a la vez (en paralelo). El ancho del andén se debe aumentar según la categoría de la vía y del volumen de peatones.

La diferencia de nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no deberá superar los 180 mm de altura y no ser inferior a los 30 mm de altura. La altura que debe tener un andén, en cada punto de su longitud, depende del perfil y de la altura que deba tener el bordillo, volumen y velocidad del tráfico y el tipo de vía..

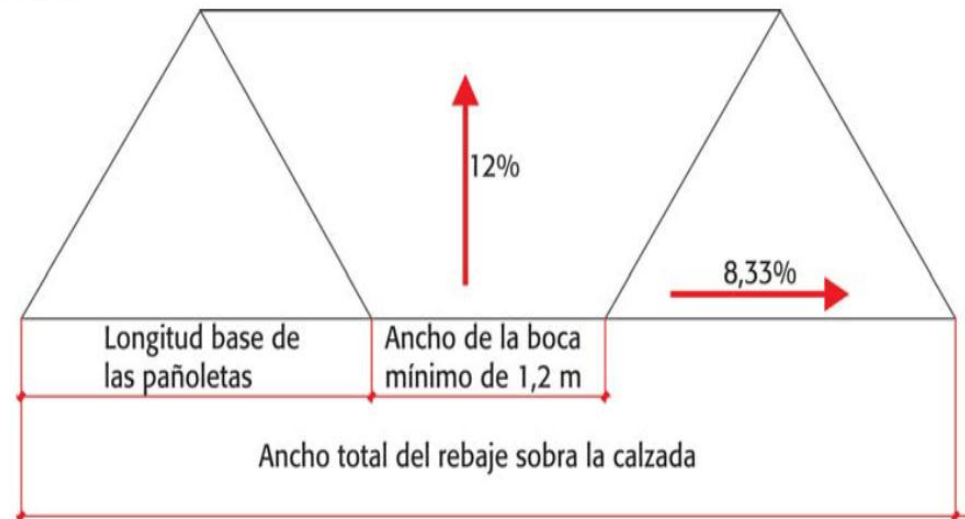
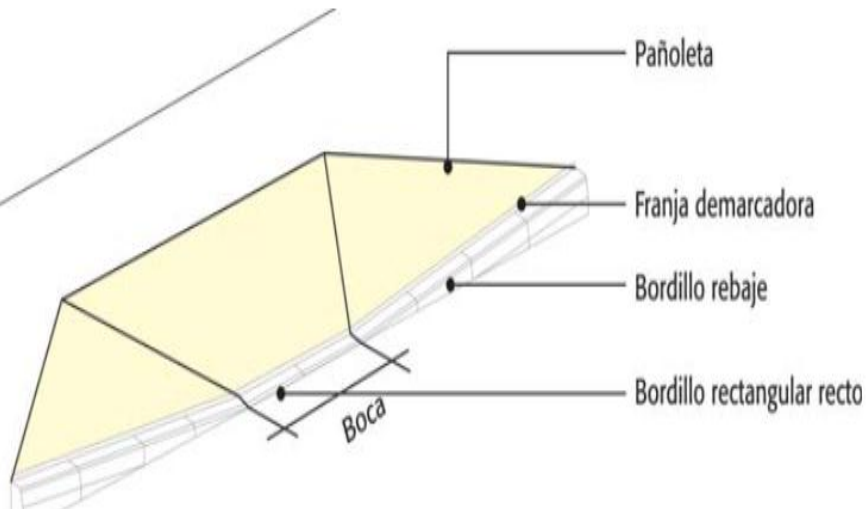
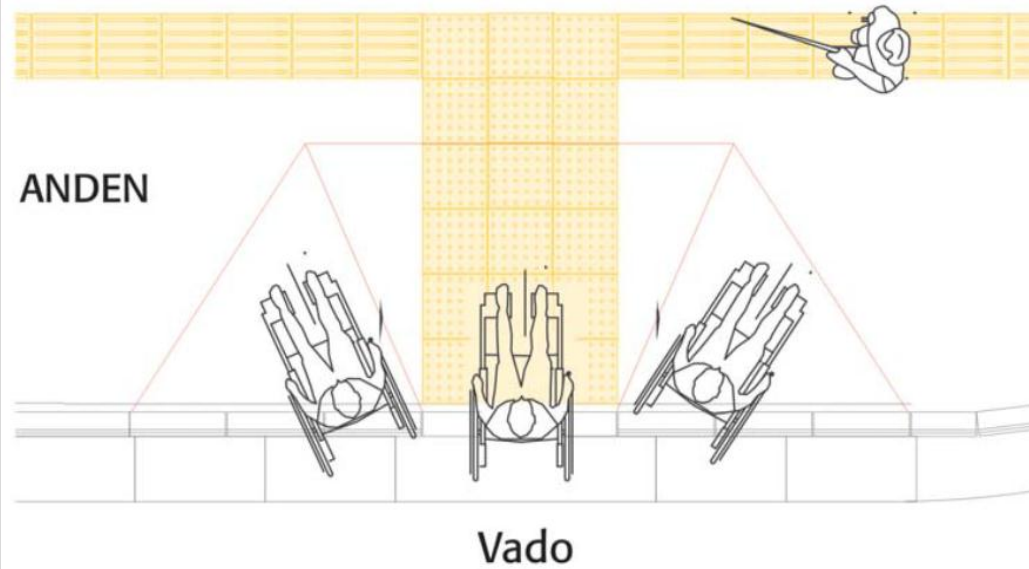


VADOS EN ANDENES

HERRERA AGUILAR
arquitectos



Tienen como función hacer la transición de nivel entre el andén y la calzada, generando continuidad en correspondencia de los cruces peatonales. Le permite al peatón cruzar la vía en condiciones seguras.



VADOS EN ANDENES

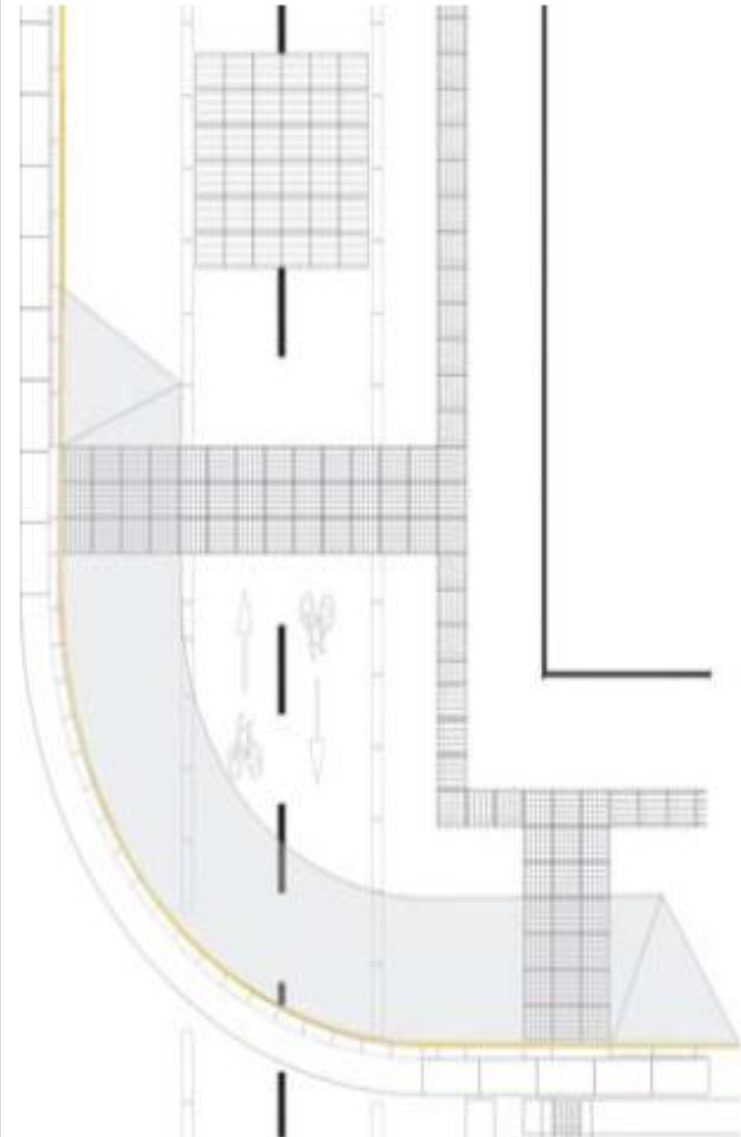
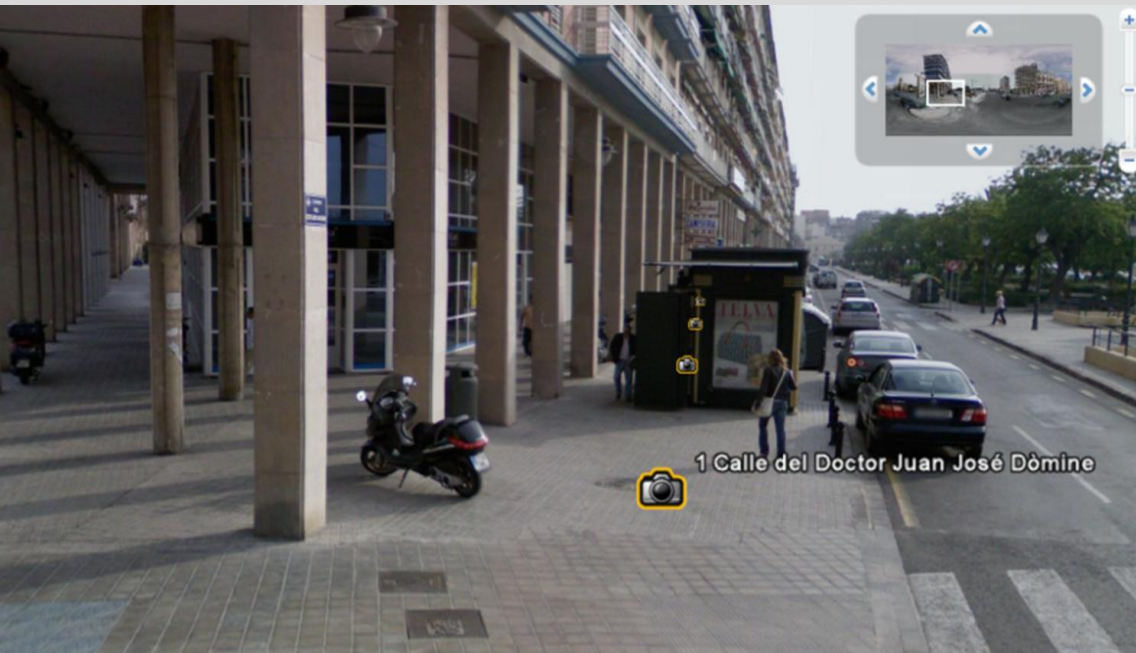


TABLA 21. DIMENSIONES DE LOS DOS EN FUNCIÓN DE LA ALTURA DEL ANDÉN

Altura del andén (mm)	Ancho de la boca (m)	Longitud de base de las pañoletas (pendiente 8,33%) (m)	Ancho total del rebaje sobre la calzada (m)	Longitud de la rampa (pendiente 12%)
0	1,2	0	1,2	0
50	1,2	0,6	2,4	0,40
100	1,2	1,2	3,6	0,85
150	1,2	1,8	4,8	1,25
200	1,2	2,4	6,0	1,65

SOLUCIONES ESPECIALES EN ESQUINAS

Cuando las rampas se deben construir muy cerca de la esquina, o se tiene una ciclorruta sobre uno de los andenes, es necesario suprimir las pañoletas del lado correspondiente a la esquina y generar una rampa corrida, a modo de abanico, que barra toda la esquina, lo cual no altera el patrón de circulación ni de los peatones, ni de los ciclistas.



GENERALIDADES EN LAS ESCALERAS

HERRERA AGUILAR
arquitectos



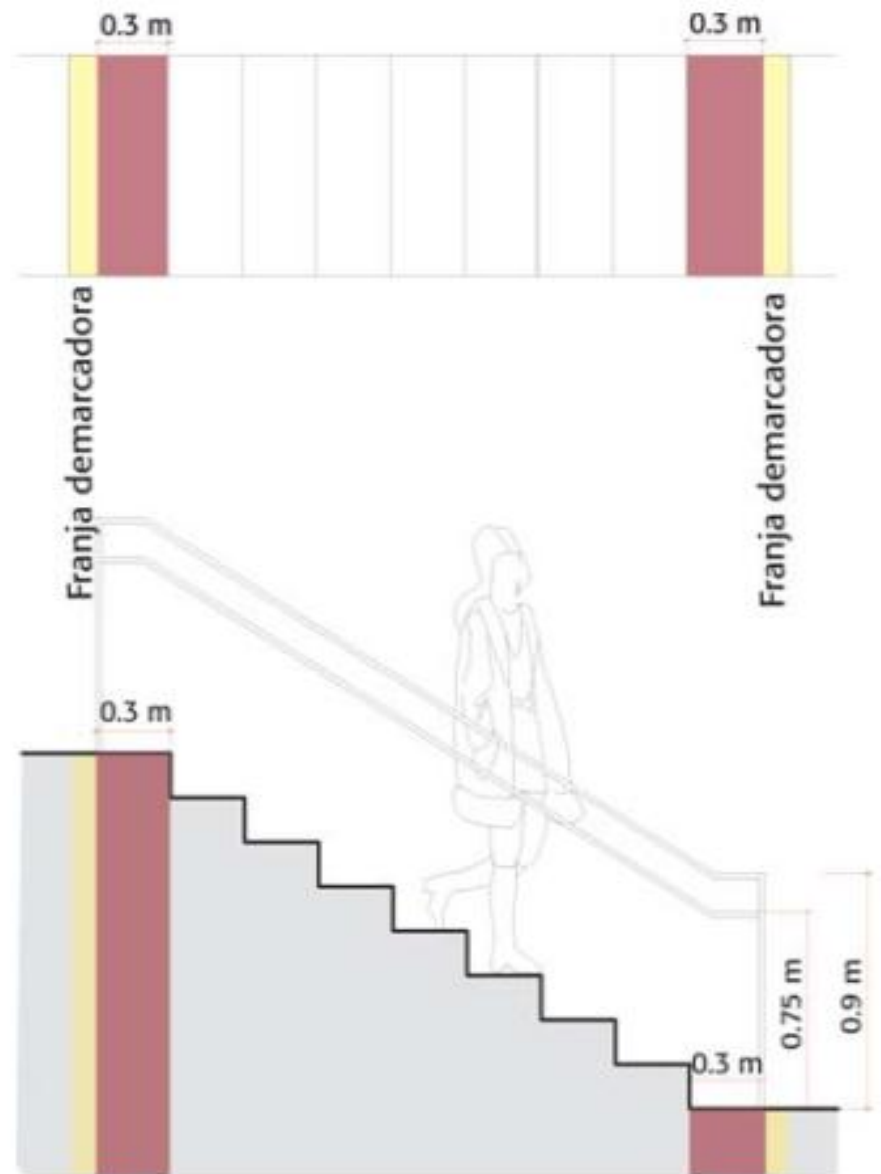
Ancho, Deben ser de mínimo de 1,2 m. Si la separación de los pasamanos a la pared o al plano lateral vertical, supera los 50 mm, el ancho de la escalera se debe incrementar en igual magnitud.

Tramos, Deben ser de máximo 18 escalones entre descansos o giros.

Descansos, Deben tener una longitud mínima igual al ancho de la escalera.

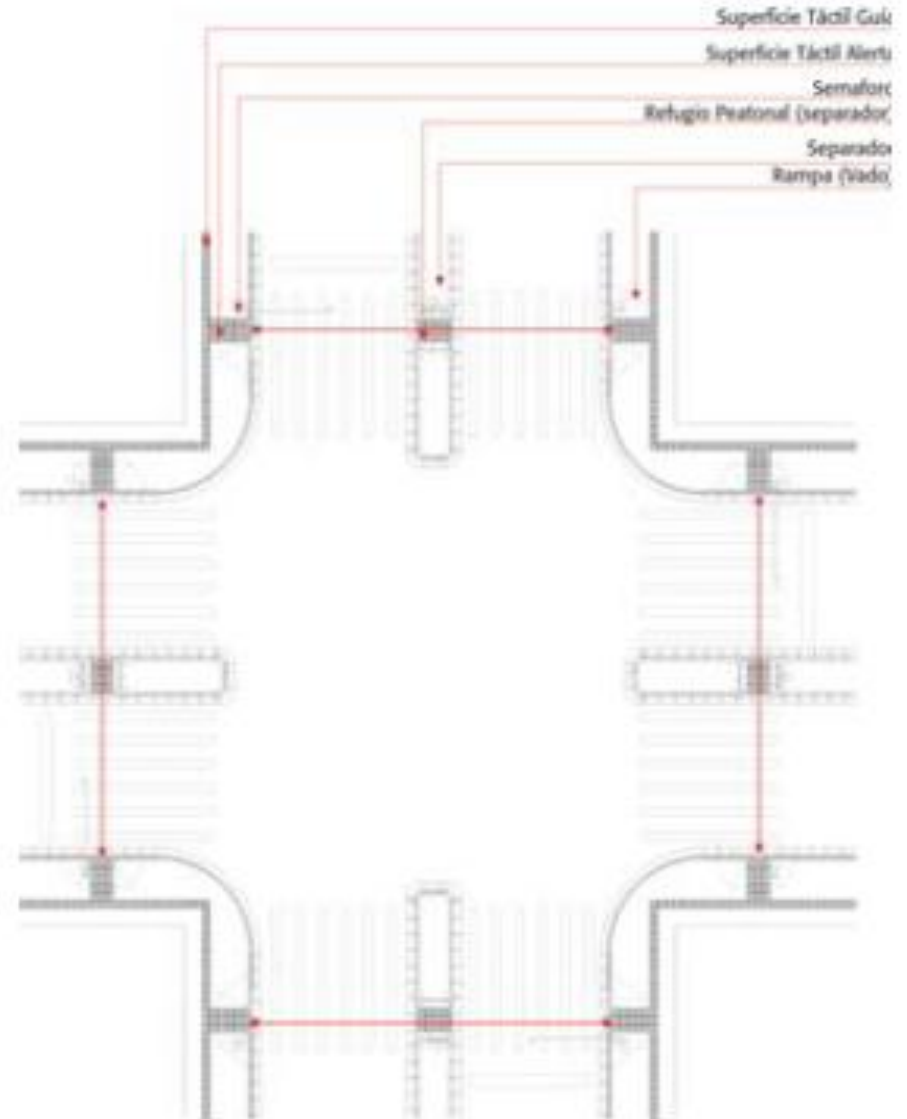
Huellas, Deben tener un ancho mínimo de 300 mm, en el sentido de la circulación.

Contrahuellas, Deben tener una altura entre 120 mm y 180 mm, y no deben ser caladas

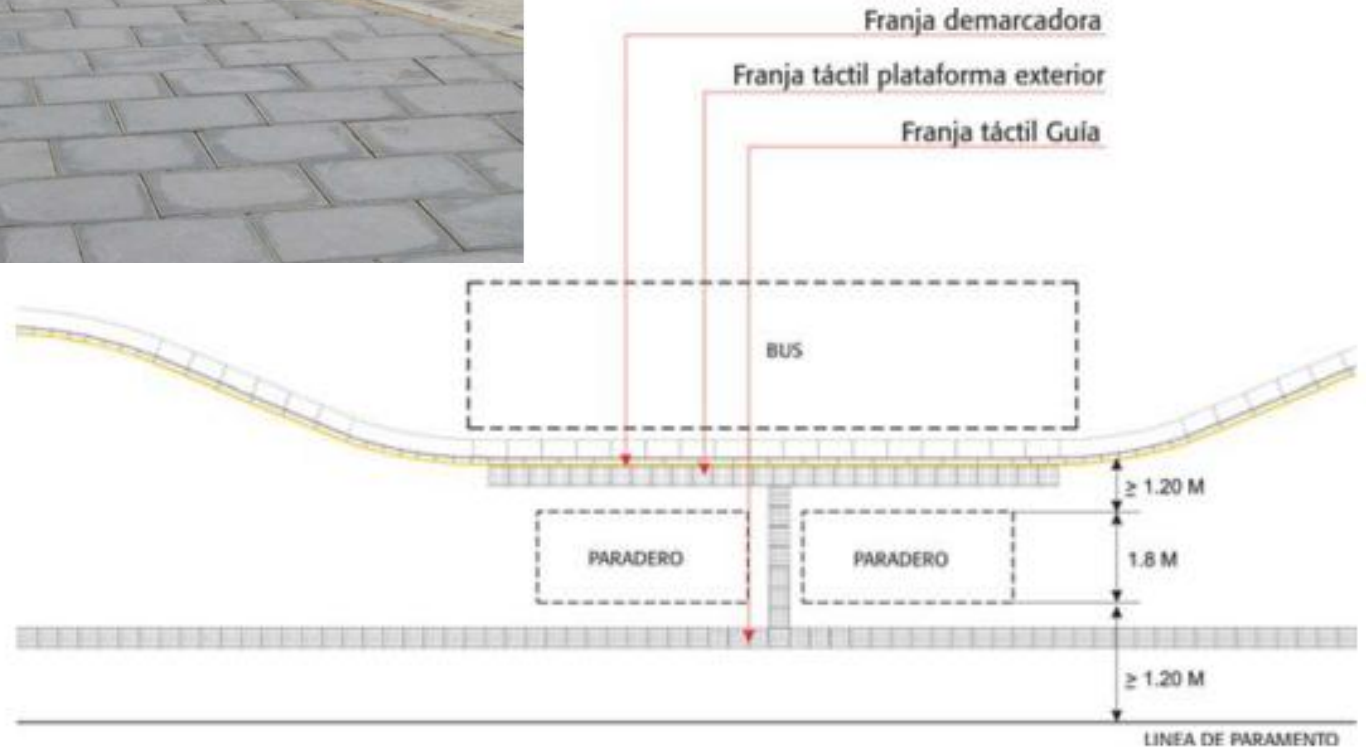


GENERALIDADES DE CRUCE DE VADO

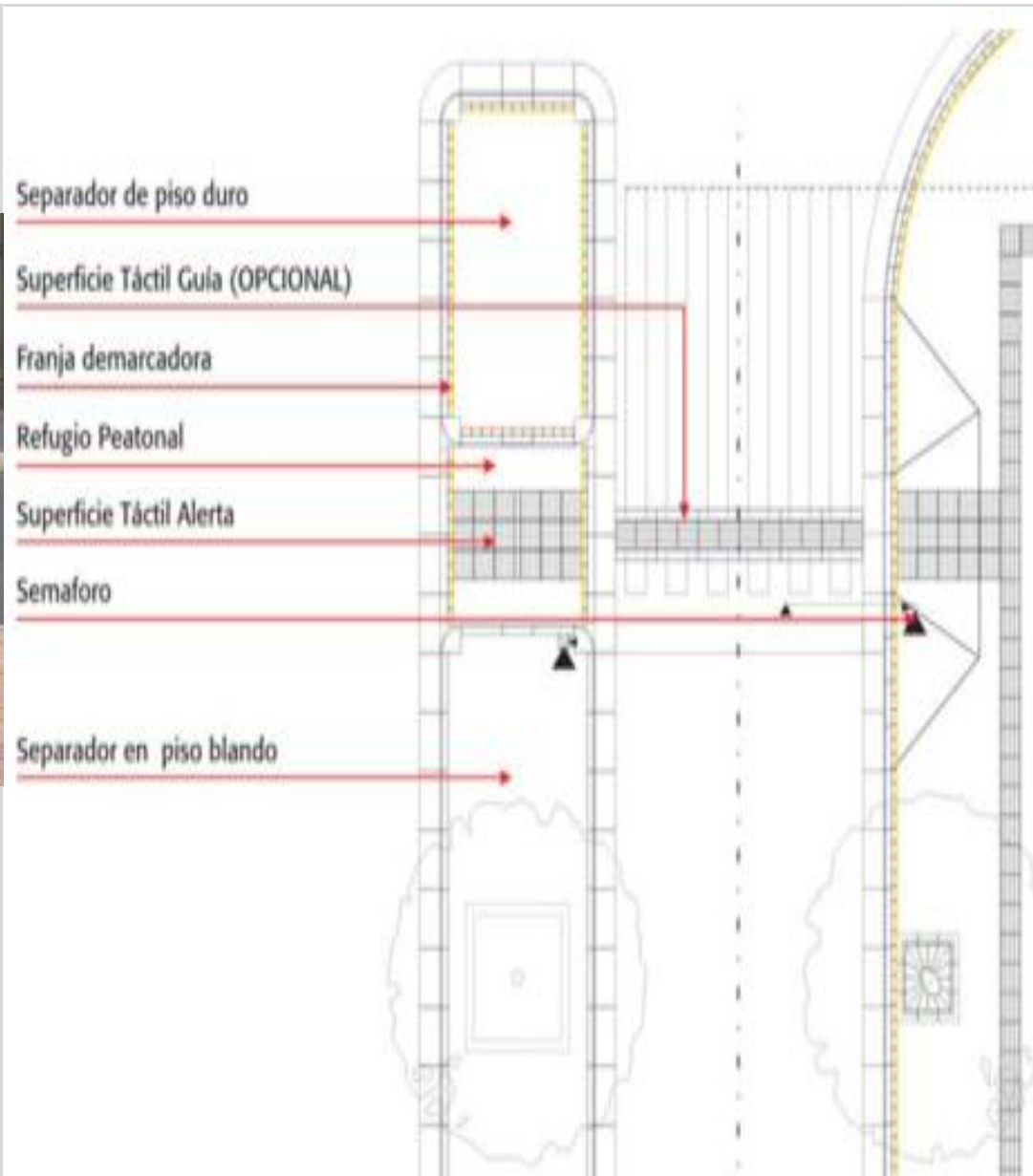
Los cruces peatonales a nivel deben ser lo más directos, continuos y cortos posibles, conservando un alineamiento recto. Deben ser perpendiculares al alineamiento de la calzada y deben continuar sin quiebres a lo largo de los refugios en los separadores, cuando existan.



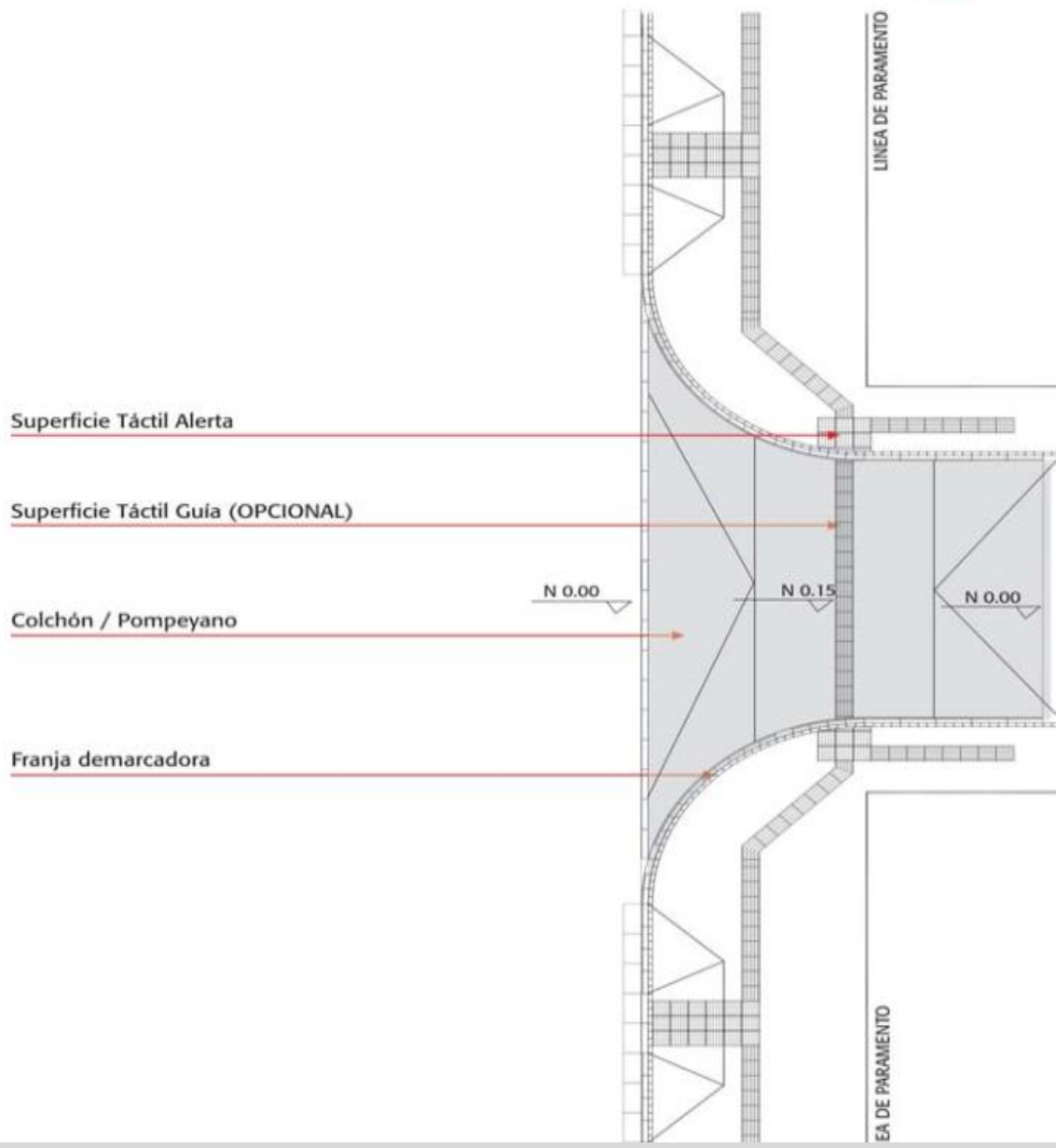
ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS PUBLICOS



ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS PUBLICOS CRUCE CON SEPARADOR A NIVEL

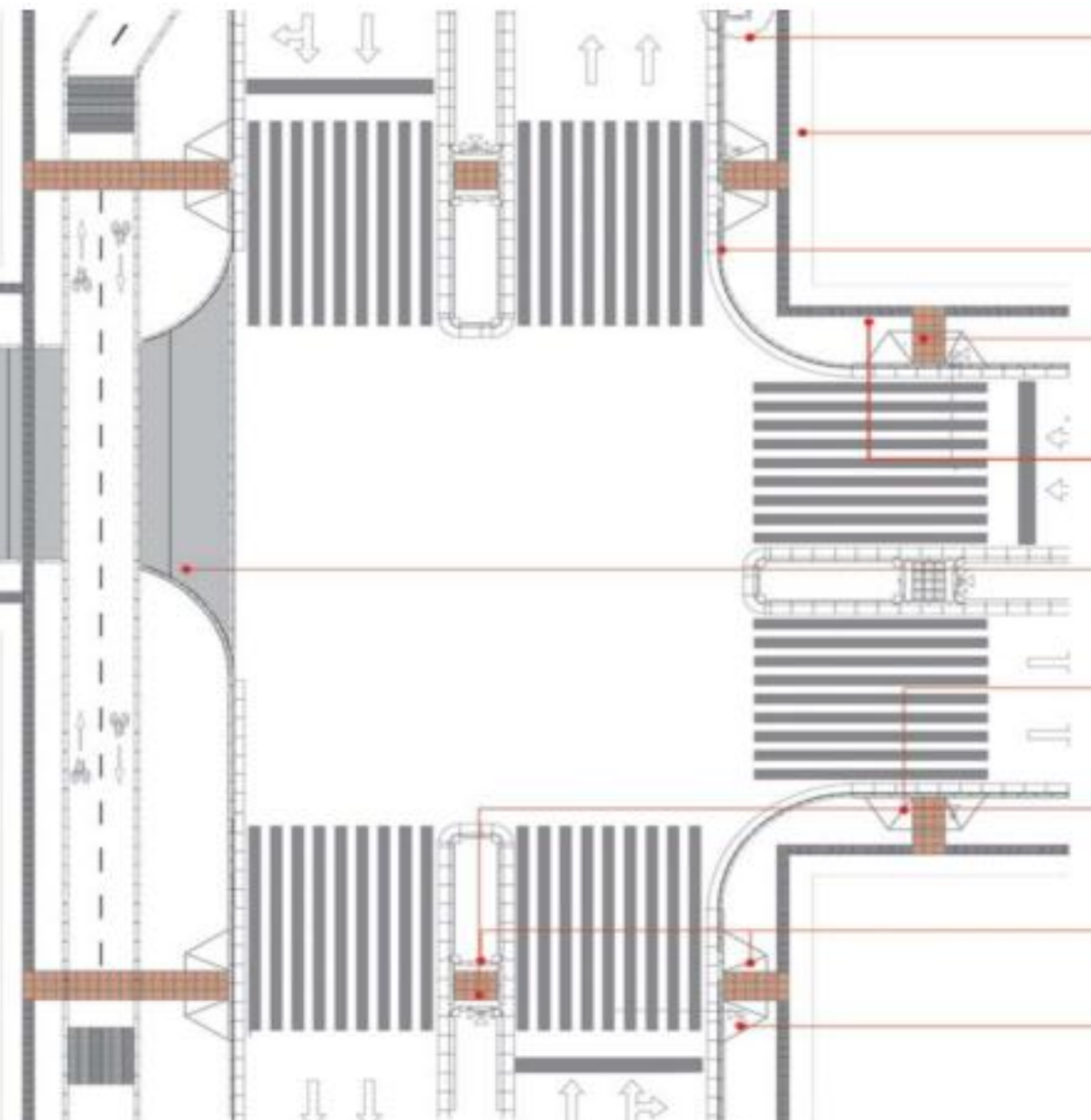


ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS PUBLICOS CRUCE CON POMPEYANO



VEHICULAR Y PEATONAL

HERRERA AGUILAR
arquitectos

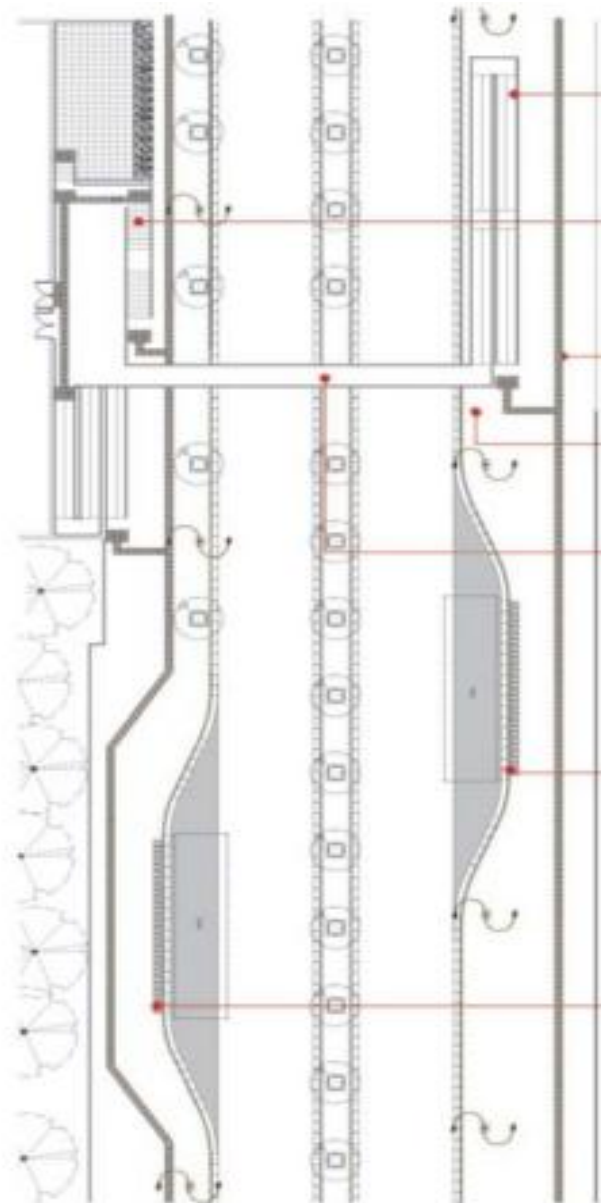


- A** Franja de amoblamiento (Ver tabla 14)
Ubicación entre franja de circulación y calzada
Ancho: 0.6 m mínimo
- B** Franja de circulación (Ver tabla 14)
Ancho: 1,2 m para peatón + una silla de ruedas
1,6 m para peatón + dos sillas de ruedas
Pendiente longitudinal: 2% máximo
Pendiente transversal: 2% máximo
- C** Franja demarcadora (Ver tabla 2)
Ubicación en el borde del andén.
Dimensión de 5 a 10 cm
Color contrastante
- D** Franja táctil alerta (Ver tabla 4)
Ancho: 1,20 m: 3 unidades Longitud: variable
Pendiente máxima: 12%
Color contrastante
Textura en relieve
- E** Franja táctil guía: (opcional sobre la calzada)
(Ver tabla 4)
Ubicación en el centro de la franja de circulación
Ancho: 400 mm Longitud: variable
Color contrastante
- F** Cruce con colchón: (pompeyano) (Ver tabla 28)
Garantiza continuidad a la circulación peatonal
Ancho mínimo de la mesa (zona de circulación sobre el colchón), 1,2 m
Altura máxima colchón 100 a 200 mm
- G** Rampa: (Vado) (Ver tabla 20)
Ancho mínimo de boca de 1,2 m
Base pañoleta: 1,8 h: 150 mm
2,4 h: 200 mm
pendiente máxima 12%
- H** Cruce con separador:
Refugio peatonal (Ver tabla 27)
Ancho cruce mínimo 1,5 m
Franja táctil alerta de 1,2 m 3 un.
Franja táctil guía sobre calzada Si o No
- I** Localización del poste exclusivo para digitador: (Ver tabla 27)
A 0.30 m de la franja táctil alerta y 1m del borde del andén
- J** Localización de poste de semáforos:
(ver tabla 27)
A 0.30 m de la franja táctil alerta y 0.6 m del borde del andén

CRUCE A DESNIVEL Y ACCESO A EDIFICACIONES Y SISTEMA DE TRANSPORTE

ACCESO A EDIFICACIONES

ACCESO A TRANSPORTE



- A** Rampas puente peatonal (Ver tabla 19)
Pendiente longitudinal no debe superar el 12%
Ancho mínimo libre 1,5 m
Descansos con una longitud mínima de 1,5 m
Se debe colocar franja táctil estriada a 0,3 m antes de iniciar y después de terminar la superficie inclinada de la rampa
- B** Escaleras (Ver tabla 24)
Ancho mínimo de 1,5 m
Tramos máximo de 18 escalones entre descansos
Huellas: ancho mínimo de 0,3 m
Contrahuellas: altura entre 0,12 m y 0,18 m
Se debe colocar franja táctil estriada a 0,3 m antes de iniciar y después de terminar la escalera
- C** Franja táctil guía: (Ver tabla 4)
Ubicación en el centro de la franja de circulación del andén
Ancho: 400 mm Longitud: variable
Color contrastante
- D** Señalización peatonal de cruce seguro (Ver tabla 9)
El pedestal debe tener una altura de 50 mm a 100 mm, con un diámetro, en la parte superior, de 100 mm a 150 mm, y en la base, de 150 mm a 200 mm (contra el suelo). Los bordes deben tener aristas redondeadas.
Localización en la franja de amoblamiento
- E** Puente peatonal (Ver tabla 19)
Pendiente longitudinal máximo del 2%
Apoyo de estructura ubicada en la franja de amoblamiento por fuera del área de circulación peatonal y la franja de servicio de calzada
Debe contar con buena iluminación
Tratamiento particular de espacios residuales
Pasamanos se deben colocar a 0,60 m y a 0,90 m de altura sobre el piso y separados por soportes verticales cada 0,1 m medidos de eje a eje
La textura del piso debe ser antideslizante y libre de obstáculos o desniveles
- F** Franja demarcadora: (Ver tabla 2)
Ubicación en el borde del andén
Dimensión de 5 a 10 cm
Color contrastante
- G** Franja táctil plataforma exterior (Ver tabla 4)
Ubicación: al borde de las bahías de buses o paraderos exteriores
Ancho: 400 mm Longitud: variable
- H** Bahía de buses (Ver tabla 30)
Longitud mínima de 1,2
Deben tener la franja táctil plataforma exterior frente a la posición en la que quedaría la puerta de cada bus

Serie Espacio Publico, Guía Metodológica 3; Guía de Accesibilidad al Espacio Publico y a Edificaciones Abiertas y Uso Publico. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial; Dirección de Desarrollo Territorial, República de Colombia. Santa Fe de Bogotá, marzo de 2008. Texto Completo.

EDGAR JULIAN HERRERA AGUILAR

Arquitecto, Universidad del Pacifico.
Buenaventura, Septiembre de 2012.

Tel. 3173794749
edgarjulian@hotmail.es
<http://heraq.wordpress.com>