

Condiciones Generales y Especiales de Accesibilidad Universal

Accesibilidad universal se define como los parámetros generales que debe cumplir los estudios y diseños del espacio público asociado al proyecto, con el fin de posibilitar a todos los usuarios el acceder, permanecer y desplazarse dentro del mismo con autonomía, independientemente de sus condiciones sensoriales o físicas y motoras o intelectuales y psicosociales.

Por lo anterior, los estudios y diseños de espacio público, deben cumplir estrictamente con lo indicado en el Decreto 1538 de 2005 *“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997”*, junto con los parámetros y especificaciones técnicas sobre accesibilidad vigentes.

En Colombia, este tipo de parámetros están normalizados por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC – NTC y de acuerdo a la Ley 1618 de 2013 Artículo 14 Numeral 5, son de obligatorio cumplimiento.

En consecuencia, el contratista deberá garantizar que los estudios y diseños del espacio público peatonal, cumplan con lo establecido en el siguiente marco normativo técnico vigente a la fecha, sobre accesibilidad universal.

Tabla 1 Marco normativo técnico de accesibilidad universal

NTC	Contenido	Parámetros de diseño
4140	Espacios urbanos y rurales. Características generales	Radios de giro vías de circulación peatonales
4143	Rampas fijas, adecuadas y básicas	Parámetros dimensionales para vados y rampas peatonales: espacio público y entradas a edificios
4145	Edificios, Escaleras	Dimensiones, Descansos, Características, Requisitos
4201	Equipamientos, bordillos y pasamanos y agarraderas	Dimensiones estándar elementos de sujeción
4279	Vías de circulación peatonales, horizontales	Parámetros dimensionales para vías de circulación peatonales, pendientes transversales y longitudinales
4695	Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4774	Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos	Parámetros dimensionales para pasos peatonales elevados, a nivel y subterráneos
4902	Cruces peatonales a nivel, señalización sonora para semáforos peatonales.	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4904	Estacionamientos Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4960	Edificios Puertas Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.

NTC	Contenido	Parámetros de diseño
4961	Elementos urbanos y rurales	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
5017	Edificios. Servicios sanitarios Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
5351	Paraderos accesibles para transporte público	Requisitos generales de accesibilidad universal que deben cumplir los diferentes tipos de paraderos de transporte público, colectivo y masivo de pasajeros
5610	Accesibilidad al Medio Físico Señalización Táctil	Diseño e instalación Ubicación losetas patrón de alerta y de guía para personas con limitación visual en espacio público

Fuente: Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC

Con base a lo expuesto, para el diseño del espacio público se deberán tener en cuenta las siguientes tres (03) condiciones generales y especiales de accesibilidad universal:

Condición 1: movilidad/desempeño de los Usuarios en el Espacio Público

El espacio público es un lugar donde todos los usuarios en conjunto, presentan una diversidad funcional basada en varios niveles de capacidad y habilidad para su movilidad y desempeño. Por lo anterior, el consultor deberá tener en cuenta esta diversidad funcional como una determinante fundamental dentro del proyecto, a fin de diseñar espacios accesibles que puedan ser usados por el máximo posible de usuarios y de esta manera, generar inclusión social.

Dichas capacidades y/o habilidades (diversidad funcional), son las siguientes:

- **Capacidades y/o habilidades sensoriales.** Son aquellas que se derivan de los sentidos, en especial, la vista, el oído y el tacto. En consecuencia, existen usuarios con baja visión, usuarios ciegos, usuarios sordos y usuarios sordo-ciegos, en los cuales su habilidad radica en compensar el sentido faltante con los demás restantes, ejemplo: los usuarios ciegos ven a través del tacto y el oído; los usuarios sordos escuchan a través de la vista y el tacto, los usuarios sordo-ciegos escuchan y ven a través del tacto, etc. Por lo anterior, es necesario que el espacio público cuente con diversos tipos de apoyos táctiles, auditivos, visuales y de lengua de señas, para su uso, tránsito y disfrute. Ejemplo, las losas podotáctiles guía y alerta, los semáforos peatonales sonoros, las señales gráficas en lengua de señas, etc.
- **Capacidades y/o habilidades intelectuales y psicosociales.** Son aquellas que definen el cómo los usuarios se comportan, entienden y aprenden a usar los elementos que lo rodean para interactuar con el entorno. Esta capacidad involucra en los proyectos, la necesidad de diseñar un espacio público, donde sus elementos (franjas de circulación peatonal, franjas de mobiliario y paisajismo, pasos peatonales,

señalización y mobiliario.) sean de fácil comprensión, de uso simple y tolerancia al error.

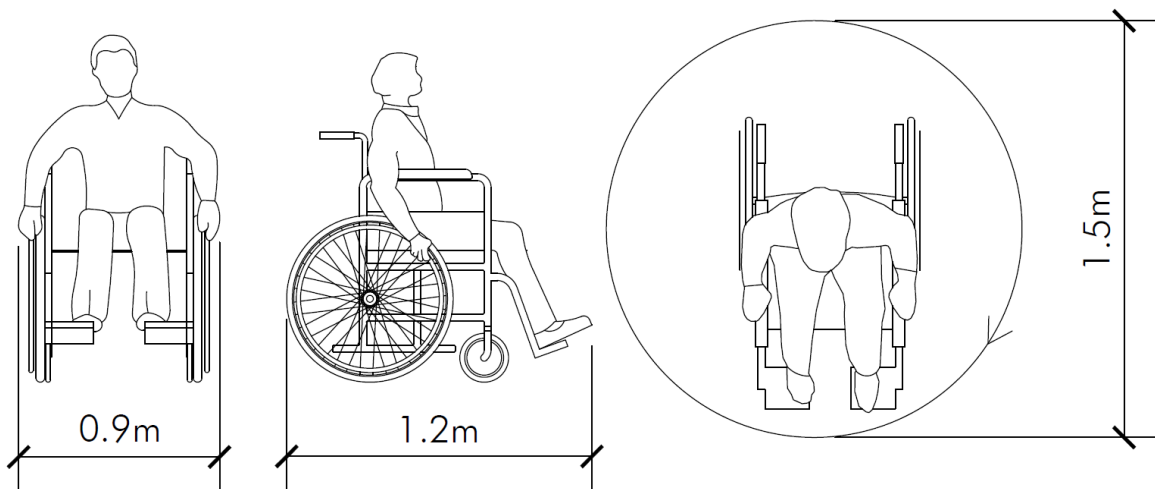
- **Capacidades y/o habilidades físicas y motoras.** Son aquellas que suplen la necesidad de movilizarse a través del espacio público. En ese sentido, existe el usuario caminante, el usuario en silla de ruedas y el usuario que necesita de apoyos móviles como bastones o muletas. Por lo anterior, es necesario diseñar un espacio público con continuidad peatonal, cuyos cambios de nivel y pasos peatonales se resuelvan a través de vados o rampas, con pisos antideslizantes y elementos formales de apoyo como barandas y apoyabrazos (según sea el caso donde aplique), entre otros.

Condición 2: dimensiones de los Usuarios en el Espacio Público

Se deben tener en cuenta las siguientes medidas antropométricas para el diseño de los elementos de espacio público, tales como: franjas de circulación peatonal, zonas de estancia/mobiliario urbano, pasos peatonales, taquillas de Transmilenio, puestos de trabajo estaciones de Transmilenio y en general, todas aquellas zonas de espacio público que estén al servicio peatonal.

- **Usuario en silla de ruedas.** Es importante tener en cuenta los alcances de este tipo de usuarios junto a los radios de giro de una silla de ruedas para el diseño de áreas de acceso y salida de vados o rampas, construcción de puestos de trabajo y displays en las estaciones de Transmilenio, instalación de baños públicos y privados, etc. Estas dimensiones son prioritarias y prevalecen sobre las dimensiones de un usuario caminante. Ver ilustración 1.

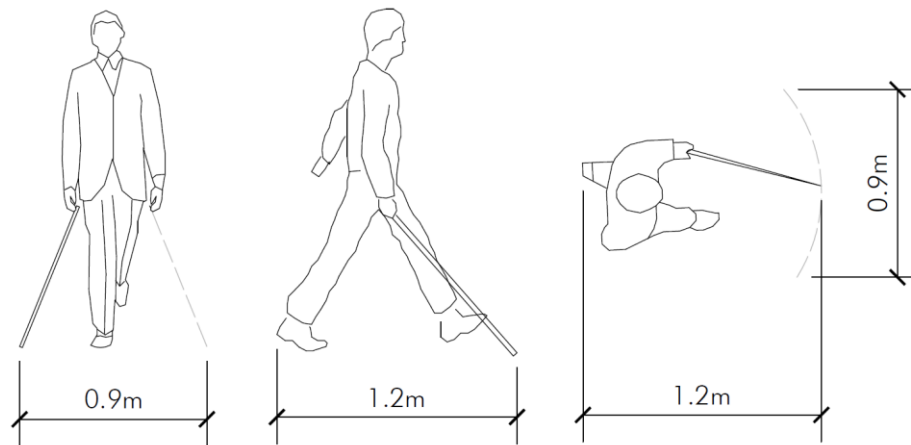
Ilustración 1. Dimensiones Usuario en silla de ruedas



Fuente: DTP-IDU

- **Usuario Ciego.** Es importante tener en cuenta las siguientes medidas para la localización y ubicación de losetas podotáctiles y bolardos en las franjas de Circulación Peatonal. Ver ilustración 2.

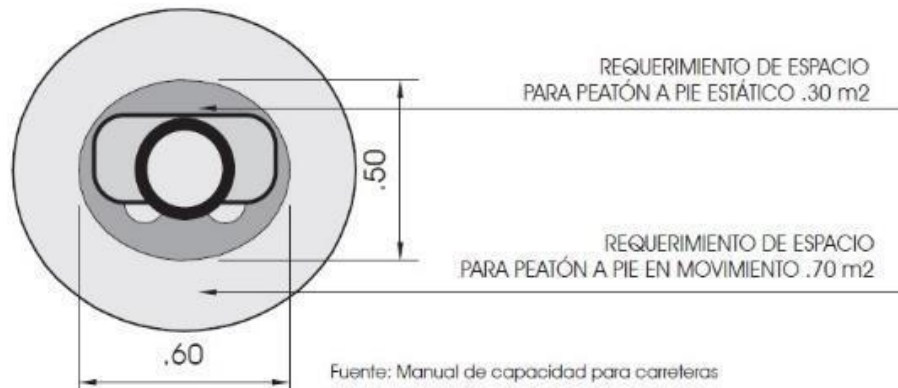
Ilustración 2. Dimensiones Usuario Ciego



Fuente: DTP - IDU

- **Usuario Caminante.**

Ilustración 3. Dimensiones Usuario Caminante



Fuente: Guía práctica de la Movilidad Peatonal Urbana 2015 IDU

Condición 3: lineamientos generales de Accesibilidad Universal

El consultor deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos generales de accesibilidad universal para la ejecución del diseño urbano

SEÑALIZACIÓN TÁCTIL DE PISO – LOSAS PODOTÁCTILES, PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL

De acuerdo con el Decreto 1538-2005, Artículo 7, literal A, Numeral 4:

“4- Sobre la superficie correspondiente a la franja de circulación peatonal se debe diseñar y construir una guía de diferente textura al material de la superficie de la vía de circulación peatonal que oriente el desplazamiento de las personas invidentes o de baja visión.”

En desarrollo de lo anterior, las losas podotáctiles son elementos que se ubican en la franja de circulación peatonal, para que el pie al contacto con la superficie, y mediante el uso de la visión residual y de un bastón de guía, permita a las personas con discapacidad visual y baja visión, el objetivo de orientarse con autonomía en el espacio público. Para cumplir con este objetivo, se establecen dos tipos de losas podotáctiles: losa guía y losa alerta.

En ese orden de ideas, la NTC 5610 establece los requisitos técnicos para las señales podotáctiles guía y alerta, y aporta lineamientos mínimos para ser aplicados en el diseño de espacio público.

Es pertinente aclarar, que las losas podotáctiles NO son elementos de adorno o materia de estética de orden conceptual o similares. Las losas podotáctiles son elementos cuya razón de ser es la de guiar o alertar a un usuario ciego o con baja visión en el espacio público. En consecuencia, la eficiencia de la losa podotáctil se encuentra en su área de detección. Es así que, si se reduce esta zona, también se reduce su efectividad hasta volverla inoperante, perdiendo así su objetivo. Por lo anterior, no tiene razón de ser el instalar este tipo de losas en el espacio público si una persona con discapacidad visual no las puede detectar.

Señal podotáctil alerta:

La losa podotáctil “alerta” tiene una función de advertencia ante la presencia de una eventualidad en el tránsito peatonal como obstáculos, riesgos, cambios de nivel o dirección de la superficie táctil guía, zonas de tránsito vehicular en andén para acceso a predios, paraderos de transporte público, etc. Se debe ubicar en sentido transversal al sentido de circulación peatonal, a todo lo ancho del andén, interceptando la franja táctil guía.

Se recomienda que sus dimensiones mínimas sean de 40 X 40 cm, por unidad.

De acuerdo a lo expuesto, se debe ubicar loseta táctil alerta en los siguientes casos:

- Para indicar el final del sendero peatonal.
- Para indicar el borde de un paradero y en general toda clase de bordes que colinden con el sendero peatonal, como el borde de vía en andenes donde no se cuenta con abordador.
- Para indicar el inicio de una rampa o vado peatonal.

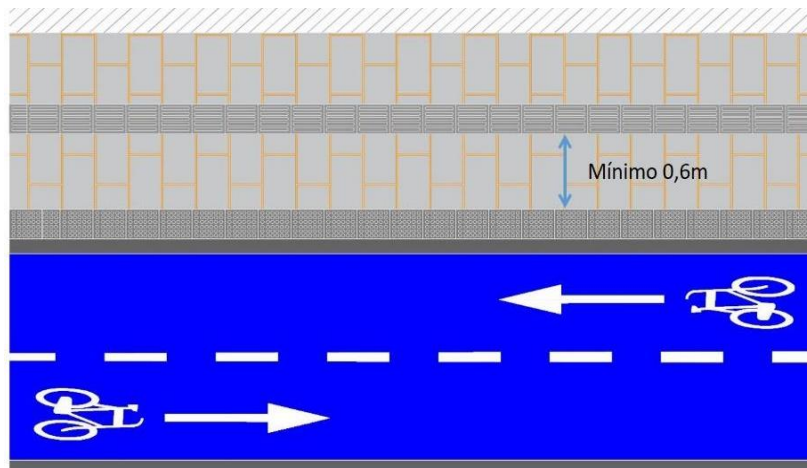
- Para indicar todo cambio de nivel, uso o dirección.
- La superficie táctil de alerta debe ser dispuesta rodeando las zonas de tránsito vehicular para acceso a predios sobre el andén.
- Para indicar la zona de entrada a un predio
- Para indicar la proximidad de una Ciclorruta en andén, ubicando la loseta táctil alerta bordeando la Ciclorruta hacia el extremo del sendero peatonal.
- Para separar la franja de circulación peatonal de la calzada, en perfiles donde ambos elementos se encuentran al mismo nivel.

Señal podotáctil guía:

La loseta táctil “guía” tiene como función dirigir a las personas con discapacidad visual a lo largo de la franja de circulación peatonal. Por tal razón, debe tener sus piezas o unidades colocadas con los listones alineados en sentido longitudinal respecto a la vía de circulación. Se debe instalar con tramos rectos, dirigiendo a la persona con discapacidad visual por una ruta segura y sin obstrucciones. Por consiguiente, lo anterior, NO SE DEBE ubicar loseta guía en los siguientes casos:

- En línea hacia un obstáculo, es decir, ubicar loseta táctil guía que se cruza con materas, postes de energía, bolardos, mobiliario urbano, etc.
- En los accesos vehiculares a predios o en lugares donde haya cruce de vehículos sobre la franja de circulación peatonal, a excepción de aquellos accesos vehiculares a predios cuya dimensión sea mayor a 5m.
- Cerca de una Ciclorruta. En este caso se recomienda ubicar la loseta guía mínimo a 1.0 m de distancia de la misma contando la distancia de los 0.40 m de la presencia de la loseta alerta que se ubica a lo largo de la Ciclorruta. Ver Ilustración

Ilustración 4. Señalización sobre la Franja de la Ciclorruta en andén



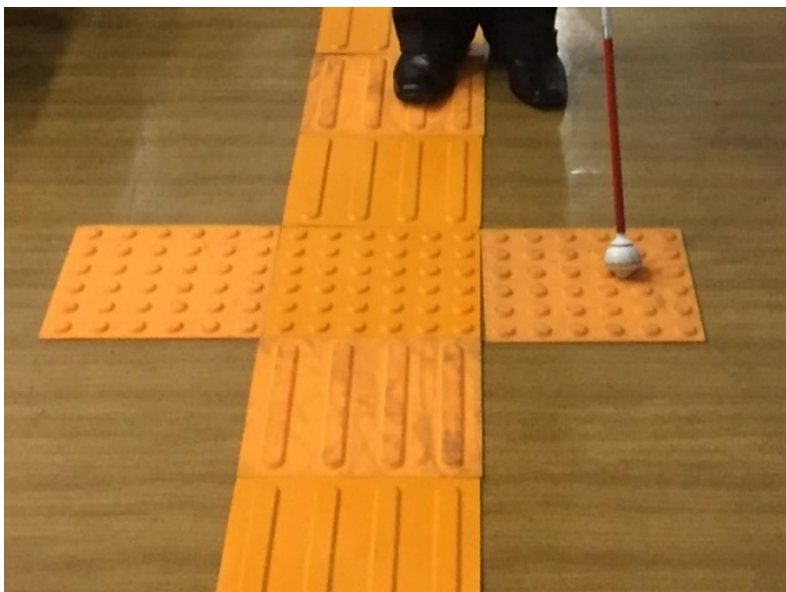
Fuente: DTP – IDU

Rangos de instalación loseta podotáctil guía

De acuerdo con la NTC 5610, se deben instalar losas guía de 40 X 40cm en franjas de circulación peatonal - FCP cuyo ancho sea igual o superior a 2.0 m.

En general, la superficie táctil guía debe contar con un espacio libre para el peatón y que mantenga una distancia entre la superficie táctil alerta como mínimo de 0.60m, para ofrecer al peatón el espacio adecuado. Igualmente, la superficie táctil de guía siempre debe iniciar y culminar en una superficie táctil de alerta. Ver foto 1.

Foto 1. Disposición general de losas podotáctiles alerta y guía



Fuente: DTP - IDU

Puntos de decisión

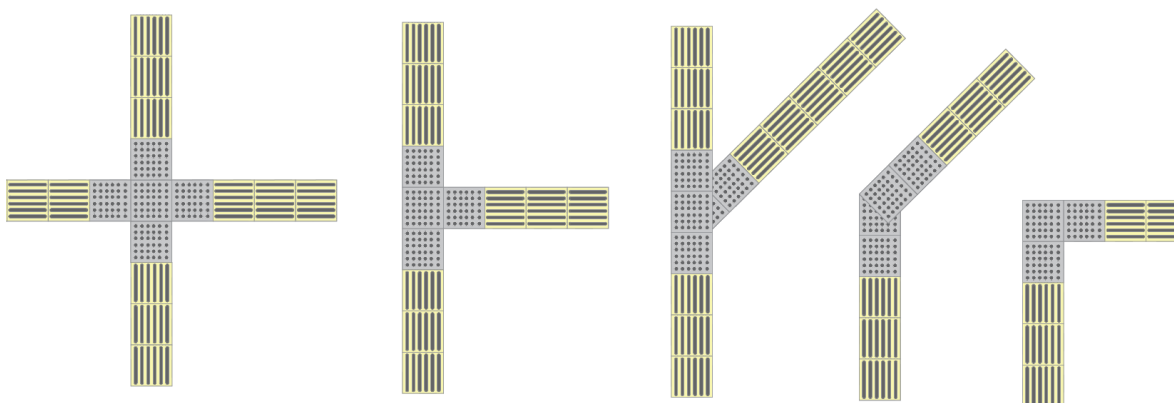
Son áreas conformadas por losas podotáctiles alerta, cuya función es la de indicar a un usuario ciego, que dentro del itinerario peatonal se presenta un cambio de dirección de la línea podotáctil guía en T, L o +.

Para la ubicación de los puntos de decisión dentro de la FCP se debe tener en cuenta, la facilidad para su detección por parte del usuario ciego, sin obstaculizar la circulación al usuario en silla de ruedas. Por lo anterior, se recomienda dos tipos de conformación de

losas podotáctiles alerta para la indicación de un punto de decisión, de acuerdo al ancho de la FCP.

Punto de decisión sencillo. Se conforma de entre 3 y 5 losetas podotáctiles alerta dispuestas de acuerdo al cambio de dirección de la línea podotáctil guía que se desea indicar. Teniendo en cuenta la no obstaculización del tránsito del usuario en silla de ruedas, se recomienda su utilización en FCP menores a 3.6m.

Ilustración 5. Punto de decisión sencillo



Fuente: DTP - IDU.

Aspectos relevantes para la inclusión de la señalética:

LEGIBILIDAD: Es importante señalar el cumplimiento de la normatividad establecida vigente para la Señalización Táctil - NTC 5610, la cual establece que debe ser detectable y reconocible por las personas con discapacidad visual con el pie, bastón, o contraste visual.

Es fundamental que los adoquines para la señalización táctil tengan un color diferente, que contraste con el adoquín que se incorpore en el andén, ya que el Peatón con Movilidad Reducida – PMR, del tipo sensorial con ceguera o baja visión, percibe cambios de color; como lo indica la Cartilla de Andenes “*la textura y el color de los elementos que componen las superficies táctiles guía y alerta deben ser diferentes y contrastantes con respecto a los del resto de los elementos prefabricados que se utilicen en el diseño para la conformación del andén.*”

Igualmente, la NTC 5610 Accesibilidad Al Medio Físico, indica en el punto 5.3.4 Contraste visual: “*Las señales podotáctiles deben ser fácilmente detectables y diferenciarse de las superficies circundantes o adyacentes por parte de personas con discapacidad visual. La percepción de contraste visual se dará por el contraste de color*”. Por lo anterior, se pueden conseguir piezas en el color ocre o amarillo (según la gama de colores del fabricante), sobre el cual se definirá según la gama de colores que se implementen sobre el espacio público.

NOTA. Sobre el andén, cuando se ubican de forma paralela entre las franjas guía y alerta paralelas, se debe mantener un espacio libre mínimo de 0.6m entre franja guía y franja alerta. Ejemplo: la señalización de ciclorrutas en andén.

CONTINUIDAD: Se debe prever que la señalética se mantenga continua y que dirija a las personas con limitación visual hacia el itinerario según el planteamiento de diseño, indicando los puntos de acceso a las taquillas externas como hacia la estación, así como a lo largo del espacio público y las zonas de ingreso a los equipamientos de servicios principales.

La continuidad de la señalética debe mantenerse y ante los casos de las tapas de inspección de los servicios públicos, se debe cumplir lo indicado en la cartilla de andenes (Decreto 308 de 2018): *“Cuando las tapas se encuentren en el itinerario de circulación se les debe continuar con los elementos de alerta y guía, mediante la instalación de domos truncados y/o barras alargadas individuales, estas deben continuar con la misma configuración. Ningún elemento debe interrumpir la configuración, continuidad o secuencia de los podotáctiles guía.”*

Foto 2. Continuidad de la señalética sobre las cajas de servicios



Fuente: DTP - IDU

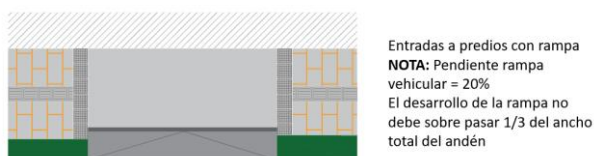
Para este fin y de acuerdo a la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C, se pueden utilizar elementos adosados para garantizar la continuidad de la línea táctil; estos pueden ser en pintura epóxica de gránulo grueso, fibra de carbono, fibrocemento vitrificado o polipropileno que ofrecen seguridad y durabilidad.

Señalización podotáctil, zonas de acceso vehicular a predios:

Para este proyecto el tratamiento de las zonas de acceso vehicular a predios, que crucen la Franja de Circulación Peatonal - FCP debe contemplar dos superficies táctiles de alerta transversales a la circulación peatonal, como medida de prevención para que el Peatón con Movilidad Reducida – PMR, del tipo sensorial (baja visión o ceguera) tenga la información suficiente del riesgo de acceso de vehículos.

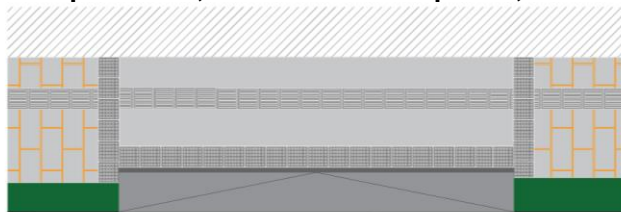
Como se muestra en las figuras 7 y 8, se deben plantear las franjas de alerta transversales a la circulación peatonal y solamente se proyecta la franja táctil guía o alerta cuando el acceso tenga una dimensión igual o mayor a 5m.

Ilustración 7. Uso Señalización podotáctil, acceso vehicular predio, ancho menor a 5m



Fuente: DTP - IDU

Ilustración 8. Señalización podotáctil, acceso vehicular predio, ancho igual o mayor a 5m



Fuente: DTP - IDU

LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE RAMPAS PEATONALES EN EL ESPACIO PÚBLICO Y ACCESO EDIFICIOS – NTC 4143

Las rampas se implementan para salvar los cambios de nivel existentes dentro del espacio público y así dar continuidad y facilidad a la movilidad peatonal de las personas con discapacidad, en especial aquellas que circulan en silla de ruedas, las que requieren de bastones o muletas y los adultos mayores.

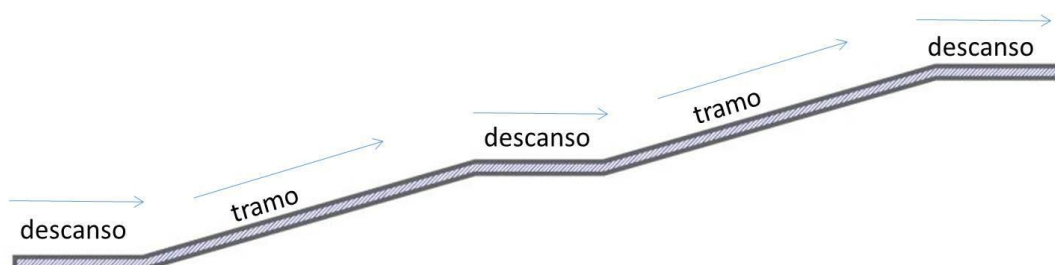
De acuerdo con la NTC 4143, existen dos niveles de accesibilidad para el diseño de las rampas de vados en el espacio público y accesos a edificaciones, de acuerdo al grado de pendiente implementado. Estos niveles son: adecuado y básico.

Nivel de Accesibilidad Adecuado. Es aquel que cumple con todas las condiciones parámetros dimensionales de accesibilidad aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

Nivel de Accesibilidad Básico. Es aquel que cumple con las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad mínimos aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

NOTA: para salvar un cambio de nivel en el espacio público o entrada a edificio, se debe revisar el área disponible para el desarrollo de la rampa que se utilizará, según la altura y la distancia necesaria para acceder de un punto a otro, dentro de los rangos establecidos para el nivel de accesibilidad adecuado. Solo para los casos donde se tenga restricciones de área, se aplicarán los rangos establecidos para el nivel de Accesibilidad Básico.

Ilustración 9. Pendientes permitidas para las rampas y vados en el espacio público y acceso a edificios – NTC 4143



Nivel de Accesibilidad Adecuado

Tramo	Descanso	Pendiente
Entre 6 y 10 m	1,8 m	6%
Entre 3 y 6 m	1,5 m	8%
Entre 1,5 y 3	N.A.	10%
1,5 m	N.A.	12% máx.

Nivel de Accesibilidad Básico

Tramo	Descanso	Pendiente
Entre 10 y 15 m	1,5 m	8%
Entre 3 y 10 m	1,2 m	10%
Entre 1,5 y 3	N.A.	12%

Fuente: NTC 4143

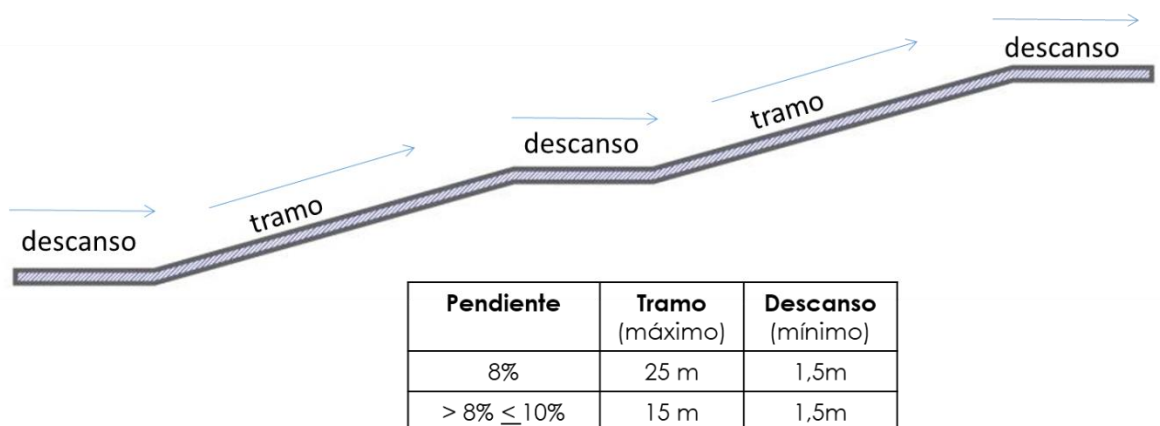
Fuente: ICONTEC

LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE RAMPAS DE ACCESO A PUENTES PEATONALES Y/O PASOS SUBTERRANEOS – NTC 4774

De acuerdo con la NTC 4774, las rampas de acceso a puentes y/o pasos subterráneos peatonales deben diseñarse de manera que no obstruyan la circulación y la visibilidad de

los peatones. Se recomienda fijar el ancho mínimo de acuerdo a las mediciones de la demanda de usuarios en el punto, más la adición de la longitud transversal que ocupa un usuario en silla de ruedas. Se recomienda que el ancho no sea inferior a 3,0 m.

Ilustración 10. Pendientes permitidas para las rampas de acceso a puentes y pasos subterráneos peatonales – NTC 4774



“El límite de pendiente máximo para el desarrollo de rampas en acceso a puentes y pasos subterráneos peatonales deberá ser del 10%”. NTC 4774.

Fuente: ICONTEC

PASOS PEATONALES A TRAVÉS DE VÍAS VEHICULARES:

En este punto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- No construir pasos peatonales a través de vías vehiculares, si no se cuenta con la debida autorización de tránsito al respecto. Por lo anterior las obras de construcción del espacio público deben estar debidamente armonizados con el estudio de tránsito a fin de ubicar la solución precisa, así como sus dimensiones: pompeyano, paso seguro o paso a riesgo.
- En los pasos peatonales donde no se implementen pompeyanos, es obligatorio diseñar vados o esquinas de andén a nivel de calzada para cada extremo del cruce, garantizando así la continuidad y seguridad del peatón al atravesar la calzada. De acuerdo con la NTC 4143, el ancho de estos elementos deber ser igual al ancho de las cebras.
- Los vados en un cruce vial, sin excepción, deben ir alineados en el sentido de la circulación peatonal. NO se deben construir pasos peatonales, cuyos vados no estén debidamente alineados.

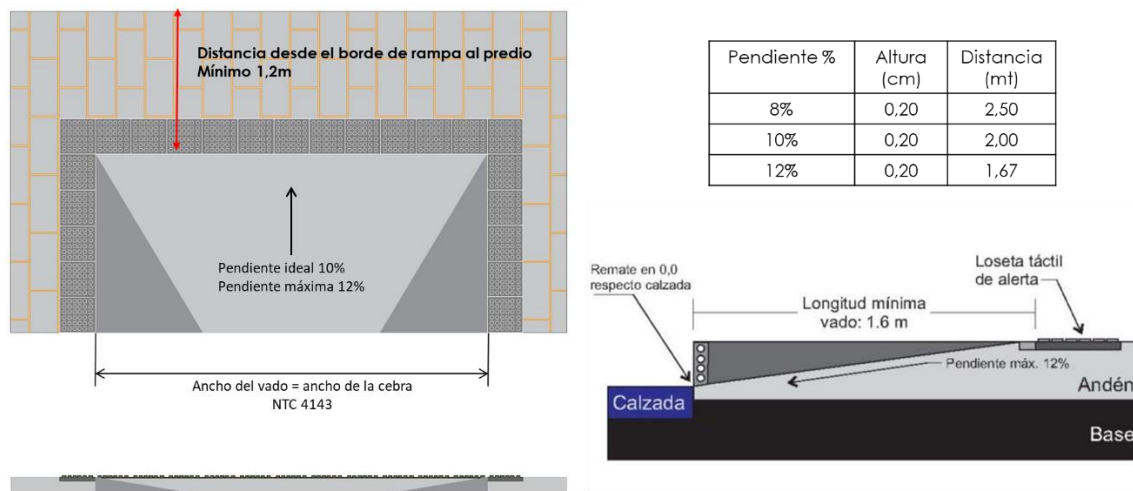
- Para permitir una adecuada accesibilidad, se recomienda que las pendientes de las rampas de los vados no superen el 10% y establecer los anchos de acuerdo a la demanda de usuarios que indique el estudio de tránsito y su aprobación por SDM, la cual corresponderá al ancho de las cebras. En caso de que el terreno o ancho vial no permita cumplir con estos parámetros, se debe estudiar otro tipo de alternativas como lo indica la cartilla de andenes.
- De acuerdo a las NTC 4279 y NTC 4774, los senderos y pasos peatonales deben estar libres de obstáculos y no se deben ubicar o existir sumideros dentro de los mismos. Por lo anterior, para la construcción del espacio público se debe tener en cuenta todo el movimiento de redes secas e hidrosanitarias a fin de nivelar, reubicar la infraestructura de este tipo y subterranizar las redes aéreas que dificulten la circulación en los futuros senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales.
- No ubicar bolardos que impidan la circulación de una silla de ruedas. Los bolardos como son un obstáculo que reduce el adecuado tránsito peatonal, se incluirán solo en los casos necesarios para impedir el paso vehicular a la FCP, como en las vías pacificadas a nivel de andén, sobre las esquinas deprimidas, pasos peatonales seguros en el separador a nivel de calzada y vados iguales o mayores a 4 m de ancho. De acuerdo con la cartilla de andenes - Decreto 308 de 2018 - la distancia mínima entre bolardos debe ser de 0.9 m y la distancia máxima de 2.0 m. En este punto se recomienda dosificar las interdistancias entre bolardos, de acuerdo a los flujos peatonales.
- El paso seguro a través de refugios peatonales o remates de separador de calzada, deben ser a nivel. Tener en cuenta para su construcción, el bombeo de aguas lluvias y su debida señalización con loseta alerta.

Vados peatonales

Si bien la NTC 4143 establece un ancho mínimo de 0.9m para los vados, se recomienda que esta medida se ajuste de acuerdo al ancho de las cebras en el paso peatonal de acuerdo a la demanda de usuarios establecida por el estudio de tránsito. La pendiente ideal es del 10% y se recomienda dosificarla de acuerdo al área disponible para el desarrollo de la rampa. **Nota:** utilizar pendientes del 12% solo en casos extremos (valor máximo permitido por la NTC4143).

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 11. Dimensiones mínimas para la implementación de vados

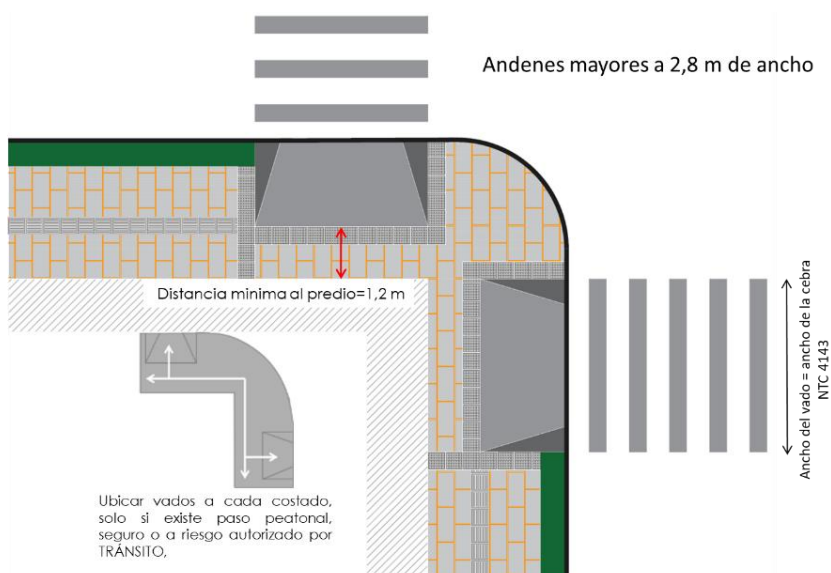


Fuente: DTP – IDU

Esquina típica con vados

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 12. Esquina con vados

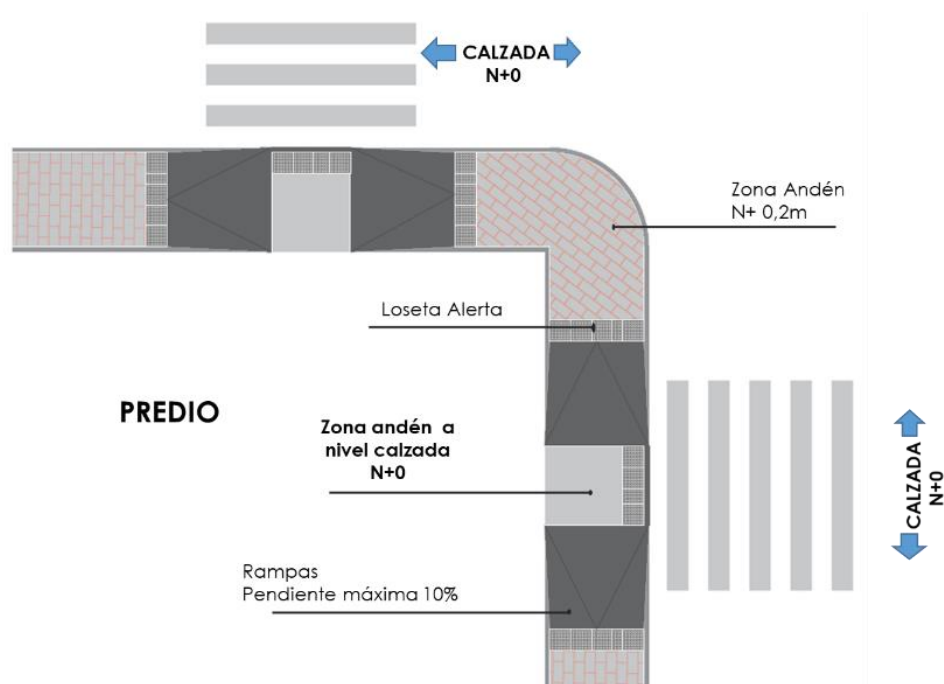


Fuente: DTP – IDU

Esquina Angosta – Ancho Inferior a 2.8m

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 13. Esquina Angosta

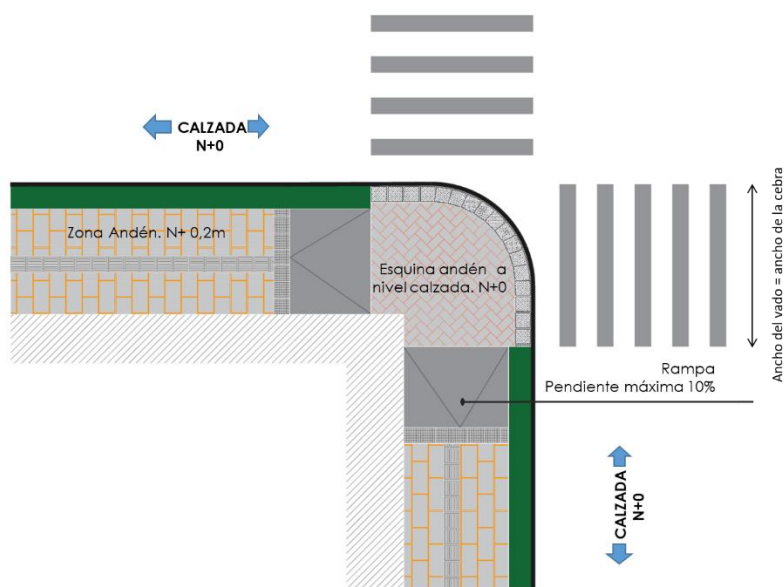


Fuente: DTP – IDU

Esquinas de andén a nivel de calzada

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

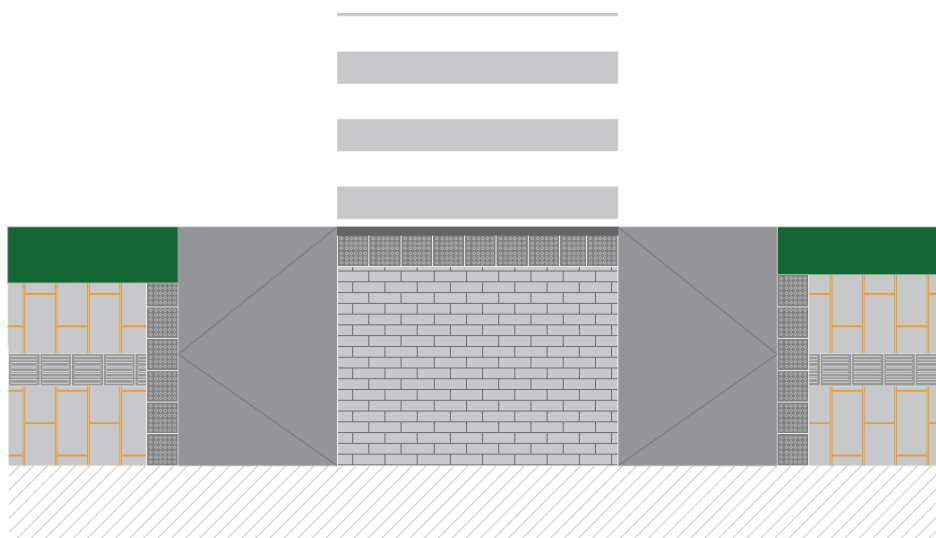
Ilustración 14. Esquina de andén a nivel de calzada



Zonas de andén a nivel de calzada

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 15. Zonas de andén a nivel de calzada



Fuente: DTP – IDU

Refugios peatonales en separadores de calzada

Dentro del diseño de estos elementos se debe tener en cuenta el bombeo de aguas para evitar posibles emposamientos.

Si el paso a través del separador es igual o superior a 5m, se debe ubicar señalética podotáctil guía.

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 16. Refugios peatonales sobre separador de calzada

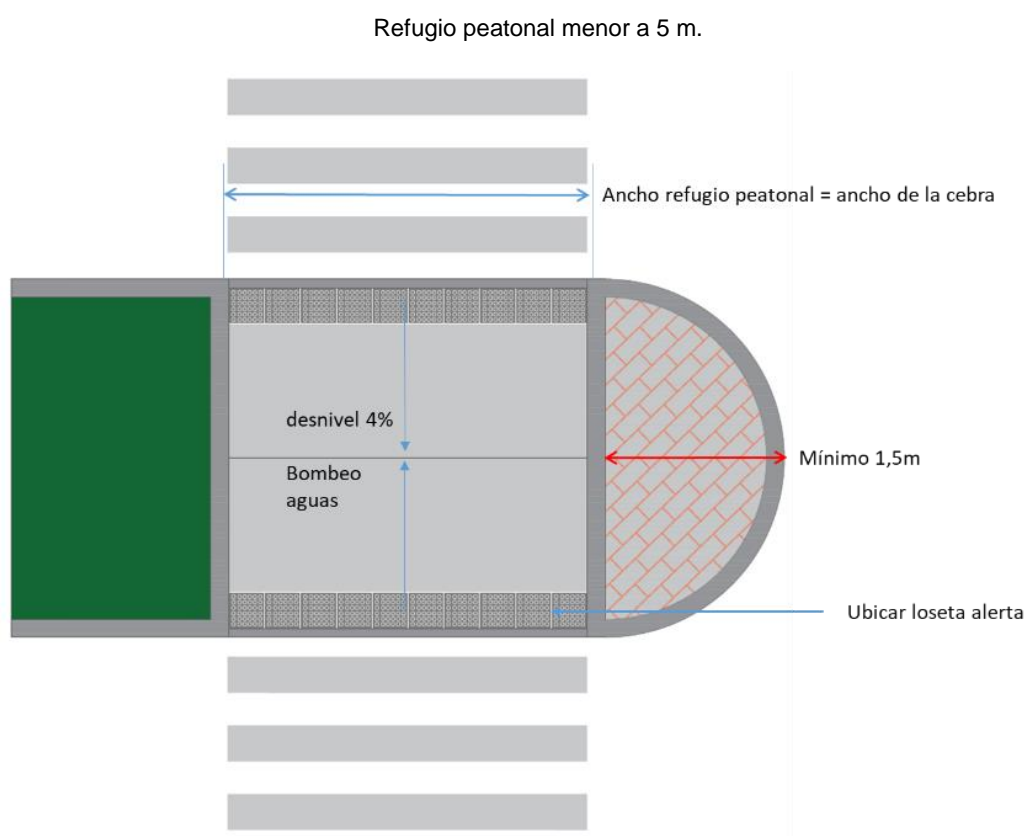
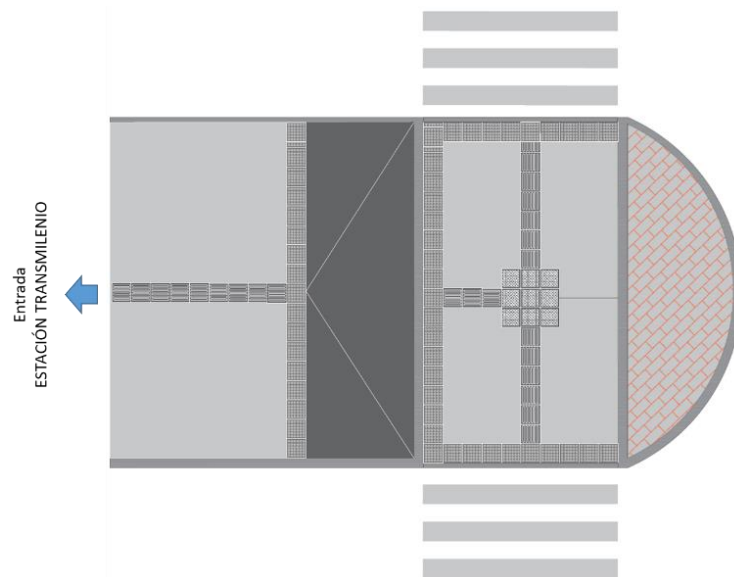


Ilustración 17. Refugios peatonales sobre separador de calzada

Refugio peatonal entrada a estación Transmilenio, mayor a 5m

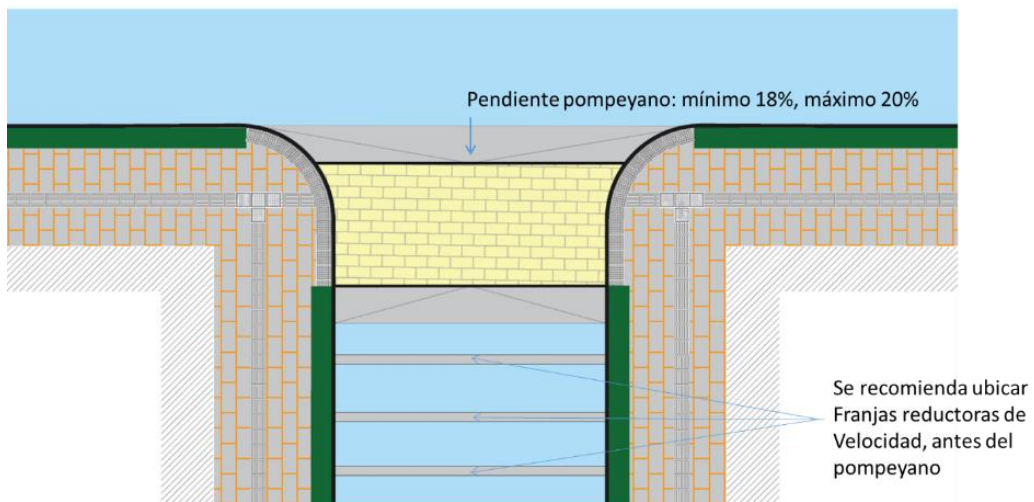


Fuente: DTP - IDU

Pompeyanos

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 18. Pompeyano



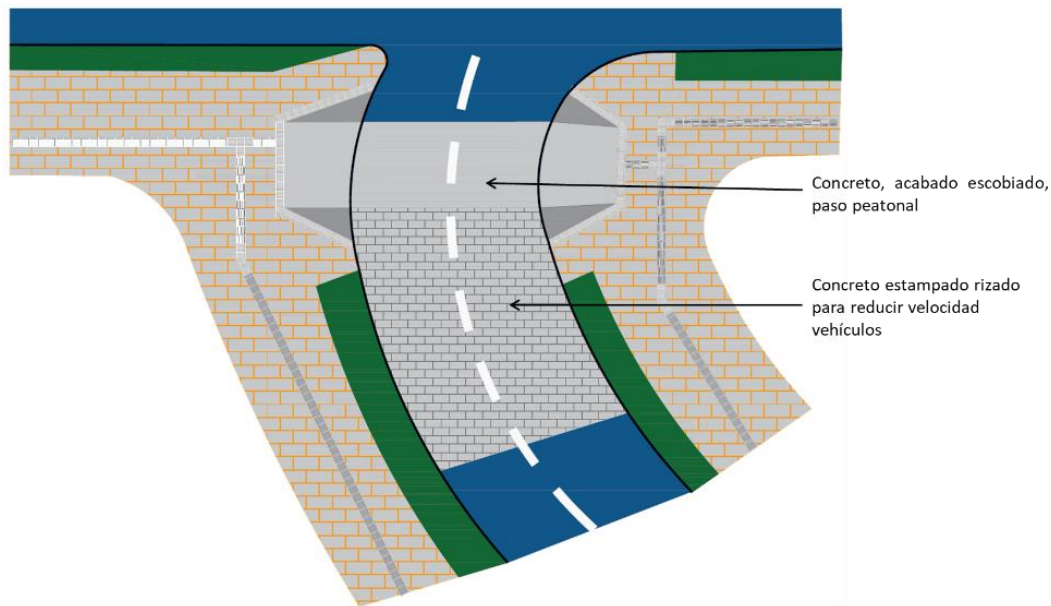
Fuente: DTP – IDU

Orejas y conectantes

Se recomienda ubicar pavimento texturizado antes de los pasos peatonales a riesgo en orejas y conectantes de las intersecciones con las vías principales a fin de reducir la velocidad de los automóviles antes del cruce y brindar seguridad al peatón.

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a diseñar.

Ilustración 19. Orejas y Conectantes



Fuente: DTP – IDU

SOLUCIÓN A CONFLICTOS DE ZONAS PEATONALES CON LA INFRAESTRUCTURA (ACTUAL Y PROPUESTA) DE REDES ELÉCTRICAS, GAS, TELEMÁTICAS E HIDROSANITARIAS

De acuerdo con el Decreto 1538-2005, Artículo 7, literal A, Numerales 8 y 9:

“8. Se deberán eliminar todos los elementos y estructuras que obstaculicen la continuidad de la franja de circulación peatonal.

9. Los espacios públicos peatonales no se podrán cerrar ni obstaculizar con ningún tipo de elemento que impida el libre tránsito peatonal.”

En ese orden de ideas, se debe **realizar una correcta armonización** entre los estudios y diseños de los componentes de redes (secas e hidrosanitarias) y urbanismo, a fin de solucionar los conflictos que le genera la infraestructura de servicios públicos (actual y propuesta), al diseño del espacio público en términos de barreras físicas. De esta manera, **garantizar** el cumplimiento de las NTC sobre accesibilidad, en el diseño de espacio público.

En consecuencia, la interventoría verificará que el consultor, a través de sus equipos de urbanismo y redes, realicen las siguientes actividades generales en conjunto:

- Identificar infraestructura de redes instalada, que se constituya en barrera física.
- Clasificar, cuantificar y priorizar las barreras físicas identificadas.
- Formular recomendaciones sobre nivelación, retiro, traslado o subterranización de la barrera física y su afectación presupuestal.

El resultado de las anteriores actividades realizadas en conjunto (componentes de redes y urbanismo), será el insumo básico para el diseño de los elementos de espacio público que facilitan la movilidad peatonal. Ver figura xxx.

Resultados esperados, armonización estudios urbanismo - redes

Punto	Localización	Recomendaciones Especialista Redes	Recomendaciones Diseño Urbano
	Datos dirección y/o Georreferenciación Barrera física	<ul style="list-style-type: none"> -Trasladar -Subterranizar -Nivelar -Diseños de la nueva infraestructura -Gestión Empresas de Servicios Públicos, E.S.P. 	Soluciones de diseño: Vado Esquina a nivel Pompeyano Línea táctil Sendero Peatonal



- Diseño Espacio público
- Presupuesto General
- Ejecución de obras
- Interventoría de obras

Fuente: DTP – IDU

Para este punto es obligatorio cumplir con los lineamientos técnicos de la siguiente normativa:

Normatividad Básica de Accesibilidad

NTC 4279 - Vías de circulación peatonales	NTC 4143 – Rampas y Vados Peatonales	NTC 4774 – Cruces Peatonales a Nivel
<ul style="list-style-type: none"> • <i>“Deberán estar libres de obstáculos”</i> • <i>“En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, entre otras, deberán estar rasantes con el nivel del pavimento...”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>“Las rampas deben estar libres de obstáculos... Dentro de ese espacio no se debe disponer de elementos que la invadan. Ejemplo: Luminarias, carteles, equipamientos.”</i> • <i>“Pendiente longitudinal máxima de 12%” - Es importante que solo se dará en casos extremos, ya que se requiere manejar una pendiente inferior</i> • <i>“Los vados localizados en lados opuestos a las vías de circulación, deben estar alineados entre sí”</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>“Los cruces peatonales deben estar libres de obstáculos... no se deben disponer de elementos que lo invadan tales como luminarias. NO SE DEBEN UBICAR SUMIDEROS”</i>

Fuente: DTP - IDU

De acuerdo con lo anterior, el diseño de espacio público debe cumplir con las siguientes condiciones especiales:

- No se permiten sumideros en los pasos peatonales. Por lo anterior, ubicar la infraestructura de acueducto y alcantarillado o definir el paso peatonal hacia una obra de construcción que cumpla con la Normatividad Técnica de accesibilidad. Es fundamental armonizar el proyecto con el especialista de redes hidrosanitarias para cumplirlo.
- Retirar postes, hidrantes, dados de semáforos, armarios de teléfonos y en general, toda aquella infraestructura de redes que se comporte como barrera física en el espacio público, en especial, para la construcción de esquinas de andén, cruces viales y andenes angostos. Es necesario revisar la implantación con los especialistas de redes secas e hidrosanitarias para verificar que se cumple con este criterio.
- De acuerdo con el Decreto 308 de 2018, Numeral 4:

“Artículo 4. Subterranización de Redes de Servicios Públicos. En los proyectos de recuperación, construcción y adecuación de andenes y en los proyectos de construcción de vías del Plan Vial Arterial y Zonal se deberán subterranizar todas las redes de servicios públicos domiciliarios.”

En ese orden de ideas, la cartilla de espacio público señala:

“Se debe dar cumplimiento a la Resolución 011 de 2013 de la Secretaría Distrital de Planeación “Por la cual se adoptan las normas técnicas y urbanísticas para las redes aéreas, la postería y la subterranización de redes de los servicios públicos domiciliarios y las tecnologías de la información y las comunicaciones, ubicados en el espacio público de Bogotá, distrito Capital”, o la norma que la modifique, adicione o complemente en este aspecto.”

- Sin excepción, nivelar todas las tapas o cajas de inspección de servicios públicos que se encuentren sobre los senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales, según el nivel correspondiente de la zona del espacio público donde se ubique para que exista la un manejo seguro, accesible y continuo de la FCP.

NOTA: La interventoría deberá solicitar un plano del Diseño Urbano aprobado donde se superpongan todas las redes del proyecto versus el diseño urbano, para poder verificar este aspecto.