

- g) *Original del Certificado de Tradición con una expedición no mayor a treinta (30) días calendario.*
- h) *Fotocopia de la placa del vehículo.*
- i) *Formulario de pago de impuestos de los últimos cinco (5) años.*
- j) *Seis (6) fotos a color del vehículo tomadas desde diferentes ángulos.*

**PARÁGRAFO:** *Una vez notificada la aprobación de la postulación, el propietario deberá hacer entrega a las FIDUCIARIAS de los documentos originales del vehículo para los trámites de rigor.”*

**ARTÍCULO 2.** Las demás cláusulas de la Resolución 410 de 2019, que no fueron modificadas y que no resulten contrarias a la presente resolución, continúan vigentes.

**ARTÍCULO 3.** La presente Resolución entrará a regir a partir de la fecha de su publicación.

### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**Dada en Bogotá, D.C., a los veintitrés (23) días del mes de septiembre de dos mil veinte (2020).**

**NICOLÁS FRANCISCO ESTUPIÑÁN ALVARADO**  
Secretario Distrital de Movilidad

## **Resolución Número 269** (Septiembre 29 de 2020 )

**“Por medio de la cual se modifica la Resolución 264 de 2015 y se dictan otras disposiciones”**

**EL SECRETARIO DISTRITAL DE MOVILIDAD**  
**En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las señaladas en los artículos 3º, 6º y 121 del Código Nacional de Tránsito Terrestre, Acuerdo 257 de 2006, artículo 4 del Decreto Distrital 672 de 2018, artículo 7 del Decreto 309 de 2009 y**

### **CONSIDERANDO:**

Que en el artículo 1 de la Ley 769 de 2002 *“Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”* establece que (...) *“todo colombiano tiene derecho a circular libremente por el territorio nacional, pero está sujeto a la intervención*

*y reglamentación de las autoridades para garantía de la seguridad y comodidad de los habitantes, especialmente de los peatones y de los discapacitados físicos y mentales, para la preservación de un ambiente sano y la protección del uso común del espacio público.”(…).*

Que la Ley Estatutaria 1618 de 2013 *“Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad”* en relación con el acceso y accesibilidad de las personas con discapacidad el , en el artículo 14, numeral 8 establece lo siguiente *“El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o quien haga sus veces, deberá establecer un mecanismo de control, vigilancia y sanción para que las alcaldías y curadurías garanticen que todas las licencias y construcciones garanticen la accesibilidad de las personas con discapacidad. Así mismo, establecerá medidas de coordinación interinstitucional para que las entidades territoriales garanticen rutas y circuitos accesibles para las personas con discapacidad, articulados con los paraderos y demás sistemas de transporte local”.*

Que el Decreto Nacional 1538 de 2005 *“Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997”*, en su artículo 7, sobre Accesibilidad al Espacio Público, establece los parámetros para el diseño y la construcción del espacio público.

Que la Norma Técnica Colombiana NTC-5351 de 2005 *“Accesibilidad de las personas al medio físico. Paraderos Accesibles para el transporte público, colectivo y masivo de pasajeros”*, establece los requisitos generales de accesibilidad que deben cumplir los diferentes tipos de paraderos para transporte público, colectivo y masivo de pasajeros.

Que de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 del Decreto 324 de 2014, *“Por el cual se adoptan medidas para garantizar la accesibilidad de las personas con discapacidad en el Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones”*, los paraderos del Sistema se adecuarán, con tecnología, diseño y contenido accesible a los diferentes tipos de discapacidad.

Que de conformidad con el artículo 4 ídem, la Secretaría Distrital de Movilidad y TRANSMILENIO S.A., en coordinación con el Instituto de Desarrollo Urbano y el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bogotá, priorizarán la ejecución de paraderos accesibles y bordillos de aproximación para el Sistema Integrado de Transporte Público con base en los criterios definidos en los manuales y cartillas adoptados por el Distrito para tal efecto.

Que mediante Resolución 264 de 2015 de la Secretaría Distrital de Movilidad, se fijaron las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP, así como los criterios y procedimientos para su ubicación dentro del área urbana del Distrito Capital.

Que el anexo técnico de dicha resolución establece entre otros, las características técnicas de los módulos con información braille ubicados en los paraderos sobre la malla vial arterial, intermedia y en circuitos de movilidad local.

Que en la etapa de implementación de las placas con información braille, se adelantaron mesas de trabajo con TRANSMILENIO S.A., el Departamento Administrativo de Defensoría del Espacio Público y el Instituto Nacional de Ciegos - INCI, para revisar el estado de la señalización instalada y analizar posibles ajustes y mejoras a la misma.

Que en el año 2016 se realizó una prueba piloto en varios paraderos SITP de la ciudad, con el fin de revisar algunas características de las placas braille, como la durabilidad del material, la altura, la curvatura y la ubicación con relación al lugar de llegada del bus .

Que como resultado de la prueba piloto, se concluyó que era necesario implementar algunas modificaciones a las especificaciones técnicas establecidas para las placas braille y con ello lograr una mejor lectura y comprensión por parte de las personas con discapacidad visual y también garantizar una mayor durabilidad.

Que mediante Resolución 303 de 2016, se modificaron las especificaciones de la placa braille contenidas en el anexo técnico, parte integral de la Resolución 264 de 2015.

Que teniendo en cuenta que las condiciones de movilidad de las personas con discapacidad varían, dado que sus necesidades de viaje son dinámicas, la Secretaría Distrital de Movilidad, suscribió el contrato de consultoría 20171639 cuyo objeto fue *“Actualización caracterización socioeconómica y patrones de viaje de las personas con movilidad reducida permanente en la ciudad de Bogotá D.C.”*, cuyo alcance consistió en actualizar la caracterización de la población con discapacidad, caracterización de los viajes, las barreras para la movilidad de las personas con cada uno de los siete tipos de discapacidad: visual, auditiva, física, cognitiva, mental, sordo-ceguera y múltiple y los problemas de accesibilidad detectados por las personas con discapacidad para el desplazamiento en el SITP.

Que dentro de los resultados del estudio se conocieron los orígenes y destinos de los viajes de las Personas con Discapacidad encuestadas, la caracterización de los viajes de dicha población, las barreras a las que se enfrentan, el uso de las rutas del Sistema Integrado de Transporte Público, y se propuso una serie de indicadores para el seguimiento al Plan de Movilidad Accesible.

Que la Secretaría Distrital de Planeación mediante Decreto 308 de 2018 *“Por medio del cual se adopta la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C. y se dictan otras disposiciones”* definió en el numeral 2. ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE, las características que debe tener el espacio público para garantizar la accesibilidad basado en los principios del diseño universal y en el aparte g. Paraderos de transporte público.

Que de acuerdo con lo establecido en el Decreto Distrital 776 de 2019 *“Por el cual se modifica el artículo 5 del Decreto Distrital 324 de 2014 y se dictan otras disposiciones”*, TRANSMILENIO S.A., priorizará la implementación de la flota vehicular accesible, una vez realice los análisis correspondientes, teniendo en cuenta, entre otras, las siguientes consideraciones:

- Barrios con mayor concentración de Personas con Discapacidad, siempre que las condiciones de pendiente y permeabilidad de la malla vial permitan el correcto funcionamiento de los dispositivos de accesibilidad de forma segura.
- Uso frecuente de paraderos, que, dependiendo de su ubicación, permitan el acceso de forma segura a las Personas con Discapacidad, especialmente en condiciones de alta pendiente.
- Tendencia de viajes de las Personas con Discapacidad (Origen -Destino).
- Cobertura de transporte.

Que a marzo del año en curso, aproximadamente el 30% de la flota vehicular del SITP es accesible, mediante el ingreso casi a nivel por la puerta delantera del bus, o por la puerta central desplegando una plataforma o un elevador para el acceso en silla de ruedas y de acuerdo a ello, se requieren unas condiciones especiales en la infraestructura de espacio público, que garantice la accesibilidad a todos los usuarios del sistema.

Que en el marco contractual de TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor, y Recaudo Bogotá S.A.S., como Concesionario SIRCI, con el apoyo del DADEP y con el interés de mantener la calidad del servicio y mejorar la experiencia de los usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público, se viene realizando prueba

piloto de un servicio que consiste en una solución que integra la información de hora de llegada de los buses zonales a 5 paraderos de tipología M10 localizados sobre la carrera 11 entre la calle 100 y la calle 85, dicha información corresponde a 15 rutas, esto es todas las que operan por ese trazado. En cada uno de los paraderos establecidos, se instaló un monitor de 55 pulgadas en disposición horizontal, en el cual se proyecta la información de tiempos de llegada de los buses zonales, adicionalmente el panel emite sonido para que las personas con discapacidad visual puedan acceder a la información.

Que la Secretaría Distrital de Planeación mediante Resolución 3030 del 27 de diciembre de 2019, *“Por la cual se incorporan unos elementos a la Cartilla de Mobiliario Urbano de Bogotá D.C.”* en el anexo técnico indica que *“...en Bogotá ya se han dado avances importantes en la ubicación y modernización de sus mobiliarios...”* y a su vez informa que *“...ya inició el proceso para la renovación de 1.665 paraderos de buses, 1.297 señales bandera (las que indican las rutas del Sistema Integrado de Transporte Público –SITP– en los paraderos), 714 tótem (elementos verticales con funciones informativas) del SITP, 150 tótem informativos para bicisuarios y el mantenimiento de miles de bancas públicas. Y no es cualquier cambio, tendrán conectividad wifi gratuita, tomas tipo USB para recargar dispositivos móviles, iluminación LED, pantallas con información en tiempo real, entre otras opciones muy novedosas.”* y define la visión del mobiliario urbano como *“INCLUSIVO Y AMIGABLE: Los elementos urbanos hacen parte del espacio público y por lo tanto deben garantizar accesibilidad para todos los habitantes de la ciudad. Bajo esta premisa se ofrecen piezas con características determinadas que no solo garanticen la accesibilidad universal sino la posibilidad de ajustar componentes y medidas que propicien el uso por parte de niños, adultos mayores o personas de talla baja”*

Que, adicionalmente el DADEP el 30 de abril de 2020, adjudicó una concesión mediante contrato 186 de 2020 cuyo objeto es *“Otorgar en concesión la realización del diseño, la fabricación, el suministro, la instalación, la actualización, el mantenimiento, la operación, el traslado y la reposición del mobiliario urbano de Bogotá D.C.”*.

Que dentro de dicho mobiliario se encuentran los paraderos del SITP, en los cuales se identificaron una serie de necesidades en términos de accesibilidad, seguridad, comodidad, capacidad de acceso a información del sistema e identificación de servicios complementarios, con el fin de establecer las medidas necesarias que mejoren la experiencia del usuario y

satisfagan de manera integral las necesidades de la época actual, en cuanto a sostenibilidad, accesibilidad, calidad del servicio, tecnología y generar un concepto de mobiliario inteligente, como propuesta de cambio hacia una ciudad digital.

Que con el fin de dar cumplimiento de manera coordinada a lo establecido en el Decreto Distrital 324 de 2014 y dar cumplimiento a las especificaciones del anexo técnico, se hace necesario que la Secretaría Distrital de Movilidad propenda por la realización de mesas de trabajo con Transmilenio S.A., el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bogotá - DADEP.

Que, por lo anterior y con el fin de poner en contexto las dinámicas de desarrollo de la ciudad, se deben implementar nuevos elementos en el espacio público que garanticen accesibilidad al medio físico para las Personas con Discapacidad y/o movilidad reducida, a los usuarios del sistema de transporte, con base en el Decreto 3030 de 2019 (Cartilla de Mobiliario Urbano), se hace necesario modificar el anexo técnico de la Resolución 264 de 2015, modificado parcialmente por la Resolución 303 de 2016.

Que en cumplimiento del numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el presente acto administrativo fue publicado en la página web de la Secretaría Distrital de Movilidad, desde el día 23 de septiembre de 2020 hasta las 4:30 pm del día 25 de septiembre de 2020, término en el cual no se recibió observación o sugerencia alguna.

En mérito de lo expuesto,

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.** Modificar el anexo técnico de la Resolución 264 de 2015, modificado parcialmente por la Resolución 303 de 2016, el cual hace parte integral de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2.** La Secretaría Distrital de Movilidad deberá realizar la coordinación entre las entidades con el fin de implementar de forma gradual los lineamientos del anexo técnico.

**ARTÍCULO 3.** La Secretaría Distrital de Movilidad propenderá por realizar mesas de trabajo con Transmilenio S.A., el Instituto de Desarrollo Urbano y el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público de Bogotá, con el fin de gestionar las actividades correspondientes para dar cumplimiento a la implementación de los paraderos en la ciudad, establecer un plan de acción con la priorización de los paraderos y las zonas a intervenir de la ciudad para la siguiente vigencia, coordinar con las entidades perti-

nentes las intervenciones graduales que se requieran en la zona de influencia del paradero, a fin de eliminar o superar las barreras físicas y de seguridad del espacio público y discutir las diferentes temáticas para dar cumplimiento a las especificaciones del anexo técnico.

**ARTÍCULO 4.** La presente Resolución rige a partir de su publicación.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**Dada en Bogotá, D.C., a los veintinueve (29) días del mes de septiembre de dos mil veinte (2020).**

**NICOLÁS FRANCISCO ESTUPIÑÁN ALVARADO**  
Secretario Distrital de Movilidad

**ANEXO TÉCNICO**

**NOTA:** Los paraderos existentes que no cuenten con las condiciones del espacio público que permitan el cumplimiento de los requerimientos establecidos en este documento, el desarrollador (IDU, DADEP, Alcaldías Locales, entre otros) presentará a TRANSMILENIO S.A. el estudio técnico y los diseños para la adecuación de estos paraderos; Estos casos se considerarán especiales y requieren la revisión y aprobación de la Secretaría Distrital de Movilidad.

TRANSMILENIO S.A. Se encargará de gestionar la implementación de paraderos y gestionará ante la entidad competente las adecuaciones necesarias del espacio público; las cuales podrán ser implementadas gradualmente.

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

### ABREVIATURAS

### GLOSARIO

### ÍNDICE DE IMÁGENES

### ÍNDICE DE TABLAS

## 1. CRITERIOS UBICACIÓN DE PARADEROS

- 1.1. UBICACIÓN - VISIBILIDAD
- 1.2. ZONA DE ESPERA
- 1.3. SEÑALIZACIÓN
- 1.4. PASOS DE PEATONES
- 1.5. ILUMINACIÓN
- 1.6. AUDITORÍAS DE SEGURIDAD VIAL

## 2. REQUISITOS PARADEROS

- 2.1. INFORMACIÓN DE BUSES ACCESIBLES
- 2.2. DIMENSIONES Y TIPOLOGÍAS DE LOS BUSES
- 2.3. ANCHO DEL PARADERO
- 2.4. LONGITUD DEL PARADERO
- 2.5. COMPOSICIÓN DE LA ZONA DE ESPERA DEL PARADERO
  - 2.5.1. Configuración de la zona de espera del paradero
  - 2.5.2. Sardinell o bordillo
  - 2.5.3. Señalización podotáctil (NTC 5610 DE 2018)
    - 2.5.3.1. Señal de Pavimento Podotáctil Guía
    - 2.5.3.2. Señal de Pavimento Podotáctil Alerta
- 2.6. ZONA DE ESPERA
- 2.7. CONTEXTO URBANO DEL PARADERO
  - 2.7.1. Esquinas
  - 2.7.2. Pasos seguros
  - 2.7.3. Refugio peatonal
  - 2.7.4. Continuidad del espacio público
  - 2.7.5. Iluminación
  - 2.7.6. Rejillas de drenaje
  - 2.7.7. Mobiliario Urbano
  - 2.7.8. Cicloinfraestructura
    - 2.7.8.1. Generalidades de señalización en ciclorrutas
    - 2.7.8.2. Tipologías de ciclorrutas
- 2.8. SEÑALIZACIÓN / INFORMACIÓN
  - 2.8.1. Señalización Horizontal
    - 2.8.1.1. Demarcación en paradero
    - 2.8.1.2. Franja de circulación peatonal y ciclorruta
    - 2.8.1.3. Logosímbolo accesibilidad
    - 2.8.1.4. Indicador de acceso
  - 2.8.2. Señalización Vertical
    - 2.8.2.1. Información
- 2.9. CONEXIONES ENTRE PARADEROS (MÚLTIPLES Y OPUESTOS)

3. **PARADEROS TRANSITORIOS**
  - 3.1. PARADEROS TRANSITORIOS EN ZONAS CRÍTICAS
  - 3.2. PARADEROS TEMPORALES
4. **LINEAMIENTOS PARA REUBICACIÓN DE PARADEROS**
5. **PEDAGOGÍA**
  - 5.1. ORIENTADA AL USUARIO
  - 5.2. ORIENTADA A LA CIUDADANÍA
  - 5.3. ORIENTADA A OPERADORES
6. **IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN**
7. **COMPETENCIAS INSTITUCIONALES DE LAS ENTIDADES DISTRITALES EN TORNO A LA ADECUACIÓN DE PARADEROS DEL SITP.**

## **FUENTES Y REFERENCIAS**

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

- Imagen 1.** Bus con elevador  
**Imagen 2.** Bus piso bajo  
**Imagen 2.** Busetón con elevador  
**Imagen 4.** Características de vehículos  
**Imagen 5.** Perfil vial malla intermedia  
**Imagen 6.** Perfil sección andén  
**Imagen 7.** Zona de espera de 13.60 metros, longitud ideal  
**Imagen 8.** Zona de espera de 7.6 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 9.** Zona de espera de 9,1 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 10.** Zona de espera de 9,4 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 11.** Zona de espera de 10,3 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 12.** Zona de espera de 10,9 metros Señal vertical atrás  
**Imagen 13.** Zona de espera de 10,9 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 14.** Zona de espera de 10,9 metros Señal vertical adelante  
**Imagen 15.** Zona de espera de 11,8 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 16.** Zona de espera de 12,1 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 17.** Zona de espera de 13,6 metros Señal vertical intermedia  
**Imagen 18.** Zona de espera de 13,6 metros Señal vertical adelante  
**Imagen 19.** Zona de espera de 13,6 metros Señal vertical atrás  
**Imagen 20.** Zona de espera del paradero  
**Imagen 21.** Zona paradero con franja de mobiliario  
**Imagen 22.** Zona paradero en franja de circulación peatonal (FCP)  
**Imagen 23.** Bordillo A10  
**Imagen 24.** Bordillo de aproximación  
**Imagen 25.** Señal podotáctil guía  
**Imagen 26.** Señal podotáctil alerta  
**Imagen 27.** Puntos de Decisión  
**Imagen 28.** Paradero CASO D Mayores a 4.50 metro  
**Imagen 29.** Apoyos isquiáticos y banca apoya-brazos  
**Imagen 30.** Paradero zona de espera  
**Imagen 31.** Detalle intersección accesible  
**Imagen 32.** Detalle paso seguro  
**Imagen 33.** Paradero de Carga y Descarga  
**Imagen 34.** Comparativo rejilla drenaje tradicional vs rejilla microperforada  
**Imagen 35.** Espacios permitidos para la instalación de mobiliario urbano

- Imagen 35.** Espacios permitidos para la instalación de mobiliario urbano
- Imagen 36.** Demarcación de la Ciclorruta en zona de paradero con textura o pintura sobre el segmento de la ciclorruta en andén.
- Imagen 37.** Demarcación de la Ciclorruta en zona de paradero con pintura y símbolos de la ciclorruta en andén
- Imagen 38.** Señal vertical complementaria propuesta
- Imagen 39.** Paradero con ciclorruta tipo A
- Imagen 40.** Paradero con ciclorruta tipo B1 - propuesta señalización Rombo
- Imagen 41.** Paradero con ciclorruta tipo B1 - propuesta señalización Tapete
- Imagen 42.** Paradero con ciclorruta tipo B2 - propuesta señalización Rombo
- Imagen 43.** Paradero con ciclorruta Tipo B2 - propuesta señalización Tapete
- Imagen 44.** Paraderos en andenes de 1.80 metros
- Imagen 45.** Paraderos en andenes de 4.50 metros
- Imagen 46.** Paraderos en andenes de 6.80 metros
- Imagen 47.** NTC 4139 Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo Gráfico
- Imagen 48.** NTC 4139 Accesibilidad de las personas al medio físico y su ubicación en la zona de espera
- Imagen 49.** Ubicación Indicador de acceso
- Imagen 50.** Modelo operativo de un paradero
- Imagen 51.** Demarcación de paradero
- Imagen 52.** Características de la Señalización vertical
- Imagen 53.** Conexión entre paraderos
- Imagen 54.** Demarcación paraderos transitorios en zonas críticas
- Imagen 55.** Implementación paraderos temporales en zonas PMT
- Imagen 56.** Propuesta de demarcación paraderos transitorios por desvíos por obras
- Imagen 57.** Interacción entre los usuarios el mobiliario de paradero, la flota del Sistema y una base de datos en tiempo real, que permita el acceso a la información de forma oportuna

## ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1.** Características de vehículos que requieren zonas de espera adecuadas en espacio público
- Tabla 2.** Clasificación paraderos según ancho andén

## INTRODUCCIÓN

En esta guía se presentan los criterios mínimos a tener en cuenta para la ubicación de los paraderos y adecuación de las zonas de espera de las diferentes modalidades de paraderos existentes y proyectados del componente zonal, de Alimentación y Dual Troncal del Sistema Integrado de Transporte Público -SITP-, así mismo se plantean los lineamientos respecto al mobiliario y señalización que se deben implementar en estos sitios con el fin de generar accesibilidad, seguridad y protección a los usuarios de transporte público por parte de las diferentes entidades que participan en el proceso, lideradas por la Secretaría Distrital de Movilidad, de manera que se mitiguen los problemas de seguridad vial asociados con los paraderos del sistema.

La flota vehicular asociada a estos componentes, ha venido incluyendo buses de piso bajo equipados con rampas y piso alto con plataforma, para el acceso de las personas en silla de ruedas, con coches de bebé, mayores o personas con movilidad reducida; es decir que, para garantizar el acceso de estas personas, mediante estos elementos es necesario adecuar los espacios donde se realizan las maniobras de ascenso y descenso en los casos en los que el espacio público no cuente con las condiciones de accesibilidad en las zonas de espera, zonas de influencia de paraderos.

Además, es importante tener en cuenta la necesidad que diferentes entidades distritales y empresas de servicios públicos deben realizar acciones para eliminar o mitigar los obstáculos que se encuentran alrededor de las zonas de paradero según sus competencias. Entre las entidades que usualmente inciden en el espacio público y los paraderos, tenemos:

- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, Instituto Distrital de Recreación y Deporte, Secretaría Distrital de Planeación, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Gobierno, Instituto Para la Economía Social, TRANSMILENIO S.A, Secretaría Distrital de Movilidad, Instituto de Desarrollo Urbano, las Alcaldías Locales, empresas prestadoras de servicios públicos; Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá, Empresa de Teléfonos de Bogotá, ENEL-CODENSA, GRUPO VANTI - GAS NATURAL, empresas de Telecomunicaciones, entre otras.
- La autoridad de tránsito y transporte, SDM, debe implementar acciones de control al estacionamiento en los paraderos y sus inmediaciones, a fin de garantizar la no permanencia de vehículos que no formen parte del Sistema de Transporte Público en sus componentes dual, zonal (servicios urbanos, complementarios y especiales) y alimentador.
- Mitigar los conflictos en términos de seguridad vial entre el Transporte Público y los actores vulnerables.

## ABREVIATURAS

|                 |                                                                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>CNTT:</b>    | Código Nacional de Tránsito Terrestre                                 |
| <b>DADEP:</b>   | Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público      |
| <b>EAB:</b>     | Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá                 |
| <b>ETB:</b>     | Empresa de Teléfonos de Bogotá                                        |
| <b>ICONTEC:</b> | Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación               |
| <b>IDRD:</b>    | Instituto Distrital de Recreación y Deporte                           |
| <b>IDU:</b>     | Instituto de Desarrollo Urbano                                        |
| <b>IPES:</b>    | Instituto para la Economía Social                                     |
| <b>LSC:</b>     | Lengua de Señas Colombiana                                            |
| <b>NTC:</b>     | Norma Técnica Colombiana                                              |
| <b>PcD:</b>     | Personas con Discapacidad                                             |
| <b>PDSV:</b>    | Plan Distrital de Seguridad Vial                                      |
| <b>PMT:</b>     | Plan de Manejo de Tránsito                                            |
| <b>PMR:</b>     | Persona con Movilidad Reducida                                        |
| <b>POT:</b>     | Plan de Ordenamiento Territorial                                      |
| <b>SDA:</b>     | Secretaría Distrital de Ambiente                                      |
| <b>SDG:</b>     | Secretaría Distrital de Gobierno                                      |
| <b>SDM:</b>     | Secretaría Distrital de Movilidad                                     |
| <b>SDP:</b>     | Secretaría Distrital de Planeación                                    |
| <b>SITP:</b>    | Sistema Integrado de Transporte Público                               |
| <b>TM S.A.:</b> | Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TRANSMILENIO S.A.          |
| <b>UAESP:</b>   | Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos                  |
| <b>UMV:</b>     | Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial |

## GLOSARIO

**Accesibilidad:** Condición que permite en cualquier espacio o ambiente exterior o interior, el fácil y seguro desplazamiento, y la comunicación de la población en general y en particular, de **las personas**<sup>1</sup> con discapacidad y movilidad y/o comunicación reducida... (Decreto 1660 de 2003, Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, art. 4).

**Ajustes razonables:** Se entenderán las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales. (Ley 1346 de 2009 Por medio de la cual se aprueba la *"Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad"*, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006).

**Apoyo isquiático:** Soporte ubicado en forma horizontal para apoyar la cadera cuando una persona se encuentre en posición pie-sedente. (Decreto 1660 de 2003, Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, art. 4).

**Ayudas técnicas:** Aquellos elementos que, actuando como intermediarios entre la persona con alguna discapacidad y el entorno, a través de medios mecánicos o estáticos, facilitan su relación y permiten una mayor movilidad y autonomía mejorando su calidad de vida. (Decreto 1660 de 2003, "Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad", art. 4).

**Barreras:** Cualquier tipo de obstáculo que impida el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con algún tipo de discapacidad. Estas pueden ser:

- a) **Actitudinales:** Aquellas conductas, palabras, frases, sentimientos, preconcepciones, estigmas, que impiden u obstaculizan el acceso en condiciones de igualdad de las personas **con discapacidad**<sup>2</sup> a los espacios, objetos, servicios y en general a las posibilidades que ofrece la sociedad;
- b) **Comunicativas:** Aquellos obstáculos que impiden o dificultan el acceso a la información, a la consulta, al conocimiento y en general, el desarrollo en condiciones de igualdad del proceso comunicativo de las personas con discapacidad a través de cualquier medio o modo de comunicación, incluidas las dificultades en la interacción comunicativa de las personas.
- c) **Físicas:** Aquellos obstáculos materiales, tangibles o contruídos que impiden o dificultan el acceso y el uso de espacios, objetos y servicios de carácter público y privado, en condiciones de igualdad por parte de las personas con discapacidad.

(Ley Estatutaria 1618 de 2013, *"Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad"*).

**Bocacalle:** Embocadura de una calle en una intersección. (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Bordillo o Sardinell:** Elemento de concreto u otros materiales ubicado a nivel superior de calzada y que sirve para delimitarla. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

---

<sup>1</sup> el texto en negrilla se modifica de su fuente original por lenguaje incluyente (original: "individuo")

<sup>2</sup> el texto en negrilla se modifica de su fuente original por lenguaje incluyente (original: "y/o en situación de")

**Calzada:** Zona de la vía destinada a la circulación de vehículos (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Carril:** Parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Carril Ciclopreferente:** En este caso, el concepto de uso compartido se aplica a un carril de la calzada, habitualmente en calles de múltiples carriles. En el carril ciclopreferente el ciclista tiene derecho de circular en paralelo o en el centro del carril y los vehículos motorizados tienen que adaptar su velocidad a la de la bicicleta. (Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas - Ministerio de Transporte, 2016. Adoptada por la Resolución 3258 del 3 de agosto de 2018).

**Ciclobanda:** (...) Las ciclobandas son vías reservadas exclusivamente para circulación en bicicleta segregadas visualmente, es decir, a través de marcas viales, color y otros dispositivos (...). (Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas - Ministerio de Transporte, 2016. Adoptada por la Resolución 3258 del 3 de agosto de 2018).

**Ciclo-infraestructura:** Conjunto formado por la infraestructura pensada para la bicicleta y los componentes que la hacen funcional para este vehículo. (Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas - Ministerio de Transporte, 2016. Adoptada por la Resolución 3258 del 3 de agosto de 2018).

**Ciclored:** Conjunto de tramos e intersecciones viales ciclo-inclusivas. (Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas - Ministerio de Transporte, 2016. Adoptada por la Resolución 3258 del 3 de agosto de 2018).

**Ciclorruta:** Vía o sección de la calzada destinada al tránsito de bicicletas en forma exclusiva<sup>3</sup>. (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Cruce e Intersección:** Punto en el cual dos (2) o más vías se encuentran. (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Cruce Peatonal:** Indicación del lugar y la trayectoria que deben seguir los peatones al atravesar una calzada y definir el área donde un conductor podría anticipar la presencia de un peatón, ciclista, persona en silla de ruedas, o similar, mediante demarcaciones transversales. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

**Diseño Universal:** Se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “*diseño universal*” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten. (Ley 1346 de 2009 Por medio de la cual se aprueba la “*Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad*”, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006).

**Lengua de Señas Colombiana:** La lengua de señas es la lengua natural de las personas sordas. Se basa en movimientos y expresiones a través de las manos, los ojos, el rostro, la boca y el cuerpo. Muchos sordos se comunican con esta lengua y requieren de un intérprete o persona que la maneje para relacionarse con oyentes que no la conocen. (Portal web - Instituto Nacional para Sordos, 2020).

---

<sup>3</sup> Ley 769 de 2002. Código Nacional de Tránsito y Transporte. Artículo 2. Definiciones.

**Paradero:** El paradero contará con una zona dura destinada para el ascenso y descenso de pasajeros, debidamente demarcada a lo largo con una franja de color contrastante (amarillo) sobre las dos caras del bordillo, tableta podotáctil alerta y guía, cuenta con información visual y táctil y podrá contar con la instalación de mobiliario urbano de acuerdo con espacio público disponible. (SDM)

Los paraderos del SITP deben cumplir con los 7 principios del diseño universal para facilitar la usabilidad de todos los usuarios del sistema.

NOTA: En el caso de los paraderos transitorios, se implementarán siempre en función de la operación; y se adecuarán de forma gradual a las condiciones técnicas expuestas en la presente resolución.

**Parqueadero:** Lugar público o privado destinado al estacionamiento de vehículos. (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Paso peatonal a desnivel:** Puente o túnel diseñado especialmente para que los peatones atraviesen una vía. (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Paso peatonal a nivel:** Zona de la calzada delimitada por dispositivos y marcas especiales con destino al cruce de peatones (Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, República de Colombia, 2002).

**Pendiente longitudinal (%):** Porcentaje de la inclinación del terreno del componente de espacio público que se está analizando, en el sentido de la marcha. (Glosario portal web, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2019)

**Pendiente transversal (%):** Porcentaje de la inclinación del terreno del componente de espacio público que se está analizando, en la dirección perpendicular al sentido de la marcha. (Glosario portal web, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, 2019)

**Pompeyano:** Dispositivo que además de cumplir la función de reducir la velocidad de los vehículos, sirve como paso peatonal o de bicicletas. Su rasante se debe situar a un nivel hasta 0,1 metros sobre la rasante normal de la vía vehicular. El efecto en los vehículos automotores y las motocicletas es similar, obligando a todo el tránsito a reducir su velocidad de manera pareja. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

**Referencia de Acceso en Piso:** Sirve para ubicar por diferencia de textura, la zona de ascenso al bus por parte de los usuarios con discapacidad visual dentro del paradero. Puede emplearse como referencia la técnica de concreto estriado u otra similar para conseguir una superficie rugosa, estampando líneas transversales en relieve que puedan ser fácilmente identificadas. (SDM).

**Refugio peatonal:** Diseño geométrico sobre la calzada que permite otorgar en esta una zona protegida a los peatones que hacen uso de un Paso Cebra o de un Paso Peonatol Regulado por Semáforo. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

**Semáforo peatonal sonoro:** Son dispositivos de tránsito instalados con el propósito exclusivo de dirigir el tránsito de peatones con discapacidad sensorial en intersecciones vehiculares, pueden tener involucrada señal sonora (botón de demanda más bocina) que emite 2 tipos de sonido uno para la calle y otro para la carrera. (SDM).

**Señal podotáctil.** Superficie normalizada con elementos instalados en itinerarios peatonales, que en determinados puntos ofrece información y orientación a las personas con limitación visual. (Norma Técnica Colombiana 5610 - Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil, ICONTEC, Colombia, 2018).

**Señal podotáctil alerta.** Elemento utilizado para advertir sobre la presencia de riesgos, peligros y/o puntos de decisión con los que se encuentra el peatón. (Norma Técnica Colombiana 5610 - Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil, ICONTEC, Colombia, 2018)

**Señal podotáctil guía.** Elemento utilizado para indicar la dirección de desplazamiento o punto de referencia. (Norma Técnica Colombiana 5610 - Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil, ICONTEC, Colombia, 2018)

**Señalización horizontal:** corresponde a la aplicación de marcas viales, conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

**Señalización sonora:** Es la que mediante sonidos efectúa la comunicación con el usuario, para que pueda actuar. (Decreto 1660 de 2013. Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, art. 4)

**Señalización táctil:** Se denomina así a aquella que mediante el sentido del tacto es percibida por el usuario. Se puede utilizar el Sistema Braille o mensajes en alto o bajo relieve, para establecer la comunicación con el usuario a efecto de lograr su actuación. (Decreto 1660 de 2013. Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, Art. 4)

**Señalización vertical:** son placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, así como brindar la información necesaria para guiar a los usuarios de las mismas. (Manual de Señalización Vial 2015. Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015)

**Señalización visual:** Es la que, mediante figuras, pictogramas o texto, efectúa la comunicación en forma visual con el usuario para que pueda actuar. (Decreto 1660 de 2013, Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, Art. 4)

**Símbolo gráfico de accesibilidad:** Corresponde al símbolo usado para informar al público que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable por todas las personas. (Norma Técnica Colombiana 4139 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo Gráfico. Características generales, ICONTEC, Colombia, 2012).

**Sistema Braille:** Es un alfabeto especialmente ideado para las Personas con Discapacidad visual, consta de un sistema de lectura y escritura por medio de puntos. La forma de leer el alfabeto Braille es mover la mano de izquierda a derecha pasando por cada línea. El tamaño y distribución de los 6 puntos que forman el signo generador es un proceso investigado por Louis Braille, ya que las terminaciones nerviosas de la yema de los dedos están capacitadas para captar ese tamaño. (Portal web Discapnet.es “Lenguaje Braille”. <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/disenio-para-todos/accesibilidad-de-comunicacion/lenguaje-braille>).

**Vado:** Modificación de la acera mediante planos inclinados que permita salvar la diferencia de nivel entre calzada y acera, facilitando la continuidad en el desplazamiento y el cruce de las vías públicas a todas las personas, en especial a los usuarios de sillas de ruedas, a quienes transportan cochecitos de bebé, carros para traslado de mercaderías entre otros. (Norma Técnica Colombiana 4143 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas, ICONTEC, Colombia, 2009).

**Zona de circulación peatonal:** Franja peatonal sobre la calzada que sirve para indicar la trayectoria del peatón para acceder al andén. (Norma Técnica Colombiana 4904 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles, ICONTEC, Colombia, 2000)

**Zona de espera:** Zona dura accesible que permite la movilidad de los PMR y PcD's para el ascenso y descenso al servicio de transporte público. (SDM-TM S.A 2020).

## 1. CRITERIOS UBICACIÓN DE PARADEROS

TRANSMILENIO S.A., como Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Público de pasajeros en el Distrito Capital, es el encargado de gestionar la operación del sistema en sus distintos componentes, dentro de sus funciones se encuentran determinar los sitios de ubicación y asignar la cantidad de rutas a cada paradero a lo largo de la malla vial existente, establecer su división en diferentes módulos con el fin de minimizar el impacto al tráfico mixto y brindar un mejor nivel de servicio en los paraderos con alta demanda.

Para la selección de las alternativas de ubicación de paraderos se establecen como criterios principales:

- La tipología de la vía establecida en el Decreto Distrital 190 de 2004 POT o la norma que la modifique o sustituya.
- La tipología de la ciclo-infraestructura existente o proyectada (ej. ciclorruta en andén o calzada), para lo cual se debe realizar la consulta ante la SDM e IDU.
- El número de rutas y la frecuencia de las mismas.
- Las condiciones de movilidad en la zona de peatones y vehículos motorizados.

También se podrán tener en cuenta los siguientes criterios

- Contar previamente con el trazado de por lo menos una ruta
- Propender que la cobertura entre paradas sea equilibrada; cuando las condiciones urbanísticas no lo permitan, los paraderos deben ser lo más equidistantes posible. La interdistancia entre paraderos consecutivos debe estar en lo posible entre 300 y 400 metros.
- Asegurar el acceso y la cobertura al sistema de transporte público.

Con el fin de garantizar la seguridad en la vía de todos los actores del sistema que podrían interactuar en los paraderos, se debe considerar el cumplimiento del documento técnico vigente *“Lineamientos Técnicos en Materia de Seguridad Vial; Paraderos Componente Zonal del Sistema Integrado de Transporte Público”*.

### 1.1 UBICACIÓN – VISIBILIDAD

Si bien todos los aspectos analizados son importantes de cara a la seguridad vial, este junto con la señalización son los más importantes al momento de evitar conflictos entre vehículos y peatones. Una buena visibilidad permite reducir los siniestros viales, facilita la ubicación de los paraderos para los operadores (conductores) y permite a los usuarios visibilizar el bus oportunamente, entre otros aspectos.

Aspectos a considerar para la ubicación y visibilidad de paraderos:

- Ubicarse preferiblemente en tramos de la vía que presenten una adecuada distancia de visibilidad de parada (preferiblemente en tramos rectos), estimada a partir de las características operacionales de la vía, y a la existencia de otros elementos de la sección transversal como sobreanchos y zonas para ascenso y descenso. Teniendo en cuenta el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte 2015.
- En zonas de cargue y descargue y / o zonas de estacionamiento, se deben tener en cuenta aspectos como: sentidos viales, longitudes de transición, estacionamiento en uno o ambos costados de la vía, número y frecuencia de rutas, tipología de buses, etc.
- No implementar paraderos sobre la salida de una curva, sobre orejas de puentes, sobre conectantes vehiculares, agujas de aceleración o desaceleración; de tal forma que la parada de los buses no se convierta en un obstáculo que impida la adecuada visibilidad de los usuarios de la vía y por tanto en un problema de seguridad vial.
- Garantizar, en lo posible, la visibilidad continua de los elementos de señalización, estableciendo un programa de revisión y mantenimiento rutinario.
- En calzadas con pendientes superiores al 15%, no se implementarán paraderos. Con el fin de generar un punto de ascenso y descenso de pasajeros, se buscará en el trazado de la ruta los sectores con pendientes inferiores que permitan la ubicación del paradero.
- Con el fin de evitar maniobras peligrosas por sobrepaso y congestión, no se deben enfrentar paraderos en vías de una calzada con dos carriles y doble sentido de circulación.
- No implementar paraderos al interior de tramos de entrecruzamiento, ni intersecciones en T.
- No ubicar paraderos en los que necesariamente se genere un paso a riesgo para los usuarios - peatones. En caso de ser necesario ubicar paraderos en los que se genere un paso a riesgo para los usuarios – peatones, la Secretaría Distrital de Movilidad deberá implementar pasos peatonales seguros, reductores de velocidad, y demás acciones que se requieran para apaciguar el tráfico vehicular.
- Los paraderos deben ubicarse preferiblemente después de pasos peatonales seguros como intersecciones semaforizadas o pasos peatonales a nivel, preferiblemente en la misma cuadra, con el fin de facilitar un acceso seguro y brindar visibilidad entre el peatón y el conductor. La Secretaría Distrital de Movilidad, realizará los ajustes necesarios en la demarcación en los casos en los que por Seguridad Vial sea pertinente.
- En lo posible, no ubicar el paradero en sectores donde existan sumideros o rejillas de drenaje; teniendo en cuenta que el paso constante de los buses puede causar daños a estos elementos afectando la operación y eventualmente constituirse en un riesgo para los usuarios que circulan y esperan en esta zona.
- Se podrán implementar paraderos sobre bahías existentes, habilitadas por la Secretaría Distrital de Movilidad.
- La localización de las bahías de estacionamiento para paraderos del SITP debe ser únicamente al costado derecho de la calzada.
- En la zona de parada se deberá garantizar un ancho mínimo de 3.25 metros del carril de tal manera que los vehículos del SITP no entren en conflicto con los carriles de flujo vehicular continuo.
- La capacidad de la bahía estará determinada por su longitud efectiva de parada y la longitud del bus de mayor tamaño que haga uso potencial del paradero.
- Las longitudes de transición, de acceso y salida del paradero facilitarán maniobras seguras para los vehículos del SITP.
- En el caso de tener que ubicar un paradero en un sitio que colinda con una salida de parqueadero, el lugar debe escogerse después de la salida, logrando así, no obstruir la visual respecto a otro u otros vehículos que puedan estar circulando en la vía y no obstaculice el acceso a este.

## 1.2 ZONA DE ESPERA

La zona de espera es el espacio destinado para que los usuarios de transporte público permanezcan mientras llega su servicio, por lo cual se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- La zona de espera debe estar libre de obstáculos como: bolardos, postes de servicios públicos, contenedores o canecas de basura, individuos arbóreos, señalización vertical, elementos de mobiliario urbano que no sean destinados para tal fin, entre otros; ya que dificultan el ascenso, el descenso y restringe la visibilidad de los usuarios y operadores en el paradero.
- En caso específico que no se pueda reubicar un obstáculo como un poste o un árbol, se tendrá en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.
- Facilitar la autonomía, seguridad y confort al transporte público en términos de accesibilidad. Esto significa que no solo la zona directa del paradero debe adecuarse para estos propósitos, sino que debe garantizarse en sus inmediaciones de tal manera que esa accesibilidad sea realmente una condición del diseño y la operación de este equipamiento.
- Facilitar la proximidad con centros de alta afluencia de público como: hospitales, centros educativos, de servicios, etc; y la conexión con otros modos de transporte. En lo posible la Secretaría Distrital de Movilidad y TRANSMILENIO S.A., identificarán problemas de seguridad vial entre los paraderos y los lugares de destino principales, de tal manera que puedan ser gestionados y mitigados.

## 1.3 SEÑALIZACIÓN

Una correcta señalización (vertical y horizontal) es fundamental para garantizar la seguridad vial en el entorno de los paraderos. La ubicación de la señalética del paradero será la que garantice su visibilidad y la demarcación del paradero reforzará la identificación de la parada.

Aspectos a considerar para que la señalización cumpla su función:

- Su correcta ubicación y visibilidad en los sentidos de circulación peatonal.
- La señalización vertical diferente a la del paradero, no debe afectar la visibilidad de los elementos de la zona de espera.
- La señalética debe cumplir con las especificaciones dispuestas por el Ente gestor.
- La señalización de la cicloinfraestructura debe armonizarse de acuerdo con la del paradero.

## 1.4 PASOS DE PEATONES

Con el fin de facilitar el cruce de los peatones en las proximidades de los paraderos, es necesario realizar la gestión para la adecuación de pasos peatonales con las entidades competentes, en los casos en que se requiera. La integración de estos espacios con los modos de transporte público incentiva el uso de estos, al proveer una red de accesos peatonales cómodos y adecuados a los puntos de parada de transporte público; con esto se logra que más usuarios utilicen este modo.

Los pasos peatonales deben:

- En lo posible estar ubicados en tramos con buena visibilidad. No ubicarlos en proximidades de una curva.
- Estar señalizados vertical y horizontalmente, procurando que la señalización sea visible tanto de día como en horas nocturnas.

- Se recomienda que la distancia entre cruces peatonales seguros esté en un rango de 80 metros a 200 metros. Sin embargo, esta distancia dependerá de las condiciones del entorno (usos del suelo, volúmenes peatonales, vehiculares, clasificación vial, entre otros).
- Debe procurarse que los paraderos de las mismas rutas en ambos sentidos, estén conectados lo más cerca posible de pasos peatonales bien señalizados.
- Deben tener condiciones de infraestructura que garantice su uso por parte de PMR.
- El paso peatonal debe ubicarse antes del punto de parada, por condiciones de seguridad vial, como se mencionó en el numeral 1.1.

## 1.5 ILUMINACIÓN

La iluminación debe responder a ciertas exigencias básicas, una buena iluminación aumenta la seguridad en diferentes situaciones y reduce el riesgo de siniestros, además de facilitar unas condiciones para promover el uso del transporte público en horarios nocturnos. La gestión pertinente se realizará con las entidades de acuerdo con sus competencias.

Algunas consideraciones a tener en cuenta:

- El espacio público aledaño a los paraderos debe contar con una iluminación adecuada de forma tal que el usuario se sienta seguro en la zona de espera y además permita la visual de aproximación del vehículo de transporte público. Los paraderos que cuenten con mobiliario en la zona de espera de los usuarios, contarán con iluminación propia. En el caso que el paradero solo tenga señal vertical se recomienda ubicarla cerca a la iluminación del espacio público. En el caso en que el espacio público no cuente con una fuente de iluminación adecuada, se deberá realizar la gestión ante las entidades competentes.
- En sectores donde se encuentre iluminación proveniente de postes de alumbrado público se puede aprovechar su localización como iluminación indirecta del paradero siempre y cuando cumpla con los requisitos de iluminación.
- La iluminación no debe estar bloqueada o limitada por vegetación, señales u otros elementos.

## 1.6 AUDITORÍAS E INSPECCIONES DE SEGURIDAD VIAL

De acuerdo con el Plan Distrital de Seguridad Vial-PDSV 2017-2026, adoptado mediante el Decreto Distrital 813 de 2017, en su eje 4 infraestructura segura numeral 3 “*Programa de Auditorías de Seguridad Vial - ASV*” el cual tiene como fin: Garantizar las condiciones de seguridad vial en los proyectos de infraestructura vial y de transporte para generar condiciones seguras de movilidad a todos los usuarios, se consideran las siguientes acciones concretas de este programa que aplican en la adopción del presente anexo:

- Realizar inspecciones de seguridad vial a paraderos de manera coordinada entre TM S.A y SDM, de acuerdo con las necesidades evidenciadas por las entidades.
- Aportar en la definición de la localización de paraderos de transporte público, con criterios de seguridad vial y los demás documentos y manuales asociados al espacio público que adopten TM S.A, la SDM y las demás entidades competentes en el tema.
- Para dar cumplimiento al PDSV en materia de ASV, seguir los procedimientos indicados en la Guía de Auditorías de Seguridad Vial en Vías Urbanas, adoptada mediante Resolución 122 de 2019.
- Las áreas de cada entidad encargadas de las Auditorías de Seguridad Vial, participaran en la Mesa Técnica de Paraderos, expuesta en el numeral 4 del presente documento.

## 2. REQUISITOS PARADEROS

### 2.1. INFORMACIÓN DE BUSES ACCESIBLES

La flota de vehículos que actualmente opera en los componentes Zonal, Dual y de Alimentación Troncal del SITP, requiere de infraestructura adecuada o zonas de espera en el espacio público de la ciudad para facilitar el acceso seguro de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

La flota cuenta con dos tipos de vehículos. Los buses de piso alto cuentan con una plataforma o elevador, de acuerdo con la capacidad de pasajeros se ubica en la puerta central (80 pasajeros) o en la puerta posterior (50 pasajeros); los buses de piso bajo cuentan con una rampa manual ubicada en la puerta central (80 pasajeros).

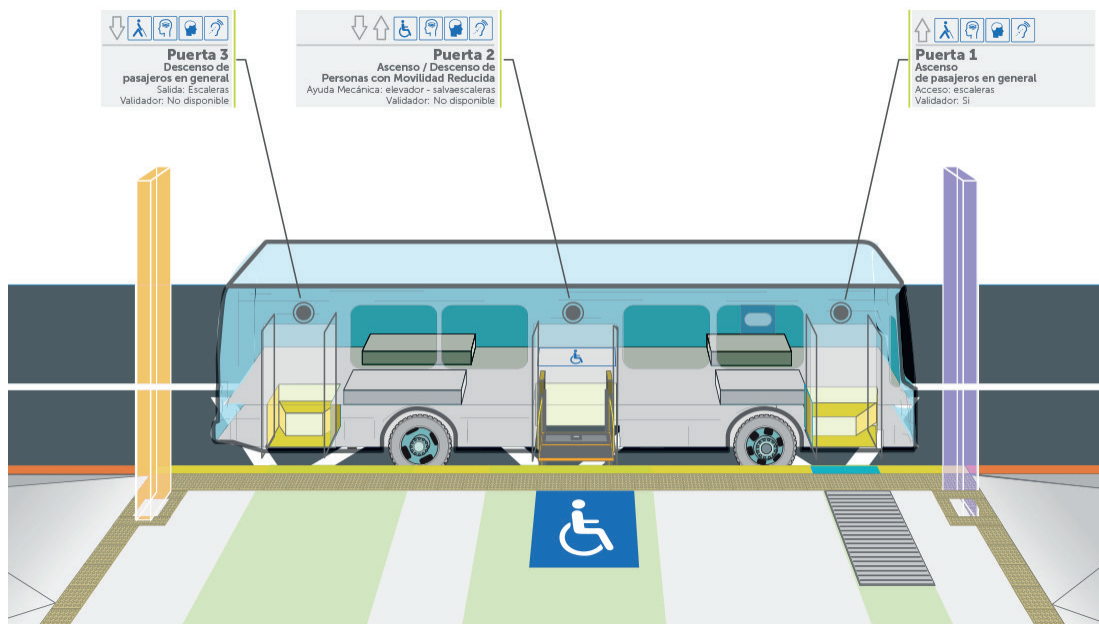


Imagen 1. Bus con elevador

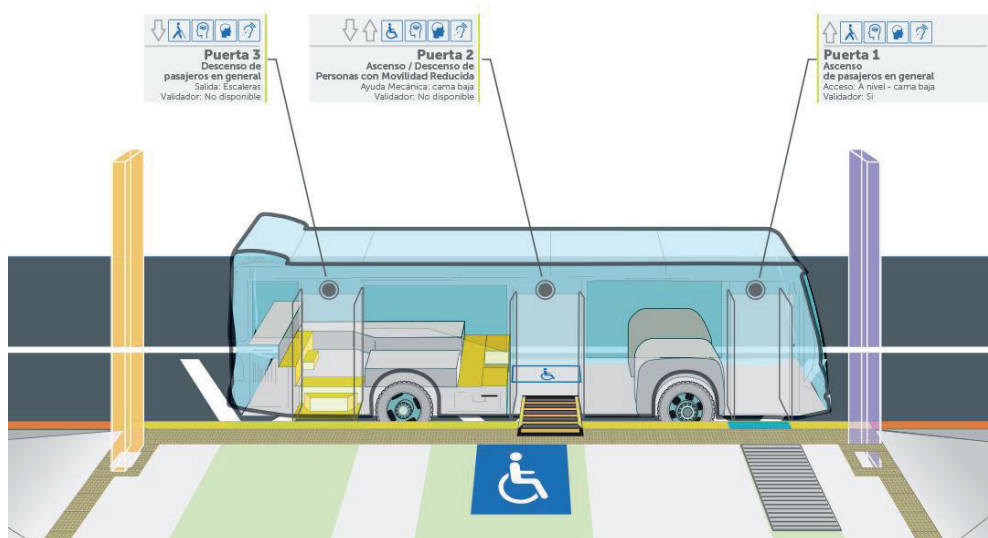


Imagen 2. Bus piso bajo

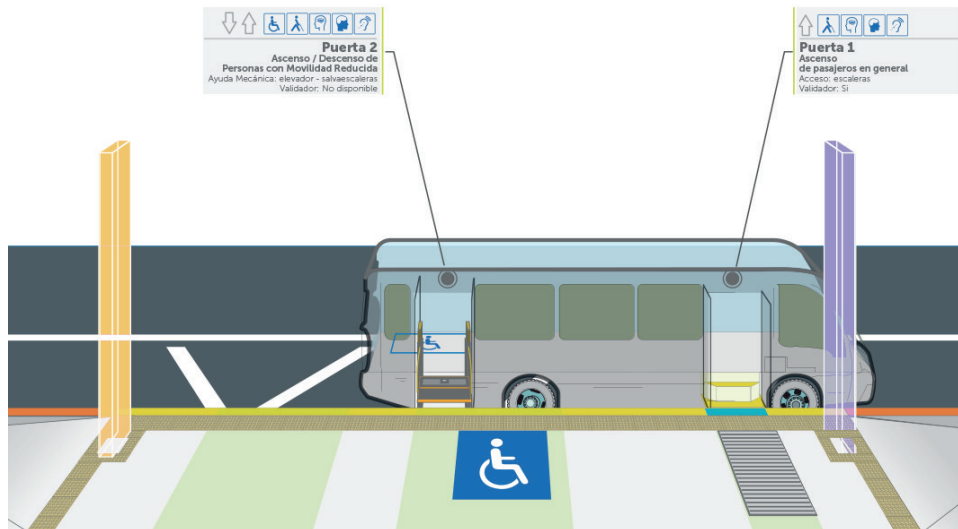


Imagen 3. Busetón con elevador

## 2.2. DIMENSIONES Y TIPOLOGÍAS DE LOS BUSES

Para determinar la longitud de la zona de espera, se analizaron las variables: longitud, capacidad y posición de puertas de todos los vehículos, a partir de la cual se elaboró una envolvente tomando como referencia en común el acceso delantero, determinando así el área que requieren todas las puertas en la zona de espera para que se encuentre libre de obstáculos para el ascenso y descenso de los usuarios. La puerta delantera servirá de referencia para todos y se señalizará la infraestructura con el fin de facilitar la alineación cuando el bus se detenga a recoger o dejar pasajeros.

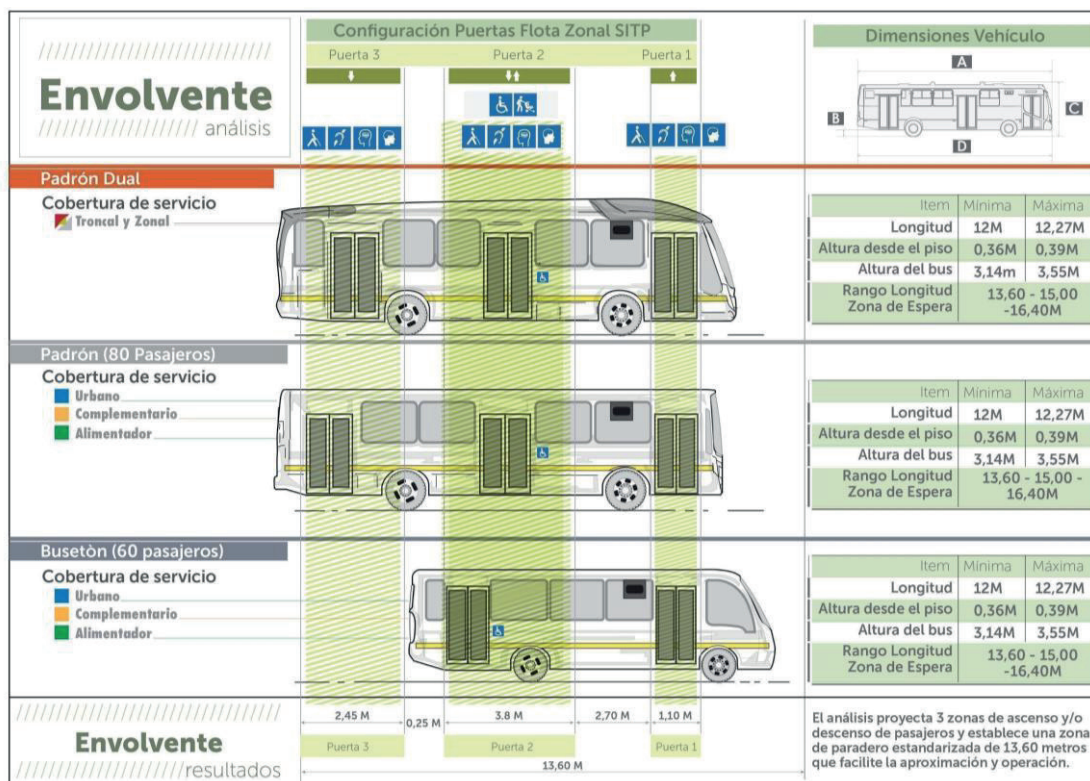


Imagen 4. Características de vehículos.

La longitud de la zona de espera puede variar de acuerdo con el espacio público disponible y su relación con el entorno. Las zonas de espera para vehículos del servicio complementario, alimentador y Troncal Dual tendrán la opción de ser exclusivas, por tanto su longitud dependerá del número de rutas que alimenta (entre una y tres rutas máximo).

A continuación, se describen las características de los vehículos y la longitud de la zona de espera requerida por tipología:

| REFERENCIA | TIPO DE BUS | LONGITUD DEL BUS (Metros) |        | ALTURA DEL BUS PISO/TECHO (Metros) |        | LONGITUD (ML) ZONA DE ESPERA REQUERIDA (Metros) |
|------------|-------------|---------------------------|--------|------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|
|            |             | Mínima                    | Máxima | Mínima                             | Máxima |                                                 |
| 1          | DUAL        | 12                        | 12,27  | 3,14                               | 3,55   | 13,60 - 15,00 -16,40m                           |
| 2          | PADRÓN      | 10,97                     | 12,12  | 3,14                               | 3,51   | 13.60                                           |
| 3          | BUSETON     | 9,28                      | 9,59   | 2,94                               | 3      | 9.33-10.73-12.13-13.60                          |

Tabla 1. Características de vehículos que requieren zonas de espera adecuadas en espacio público.

En tabla 1. se enuncia la longitud y altura externa respecto al nivel de la vía con el techo y el primer escalón o piso bajo del bus, estos valores son referencias y lo que se busca es que el diseño considere estas dimensiones o las que se incorporen a medida que ingresen a la flota otras tipologías de vehículos.

El diseño e implementación de paraderos debe tener en cuenta los diferentes tipos de perfiles viales de la ciudad, toda vez que el diseño de las zonas de espera debe ser coherente con el espacio público disponible, la demanda del servicio y los buses que la alimentan.

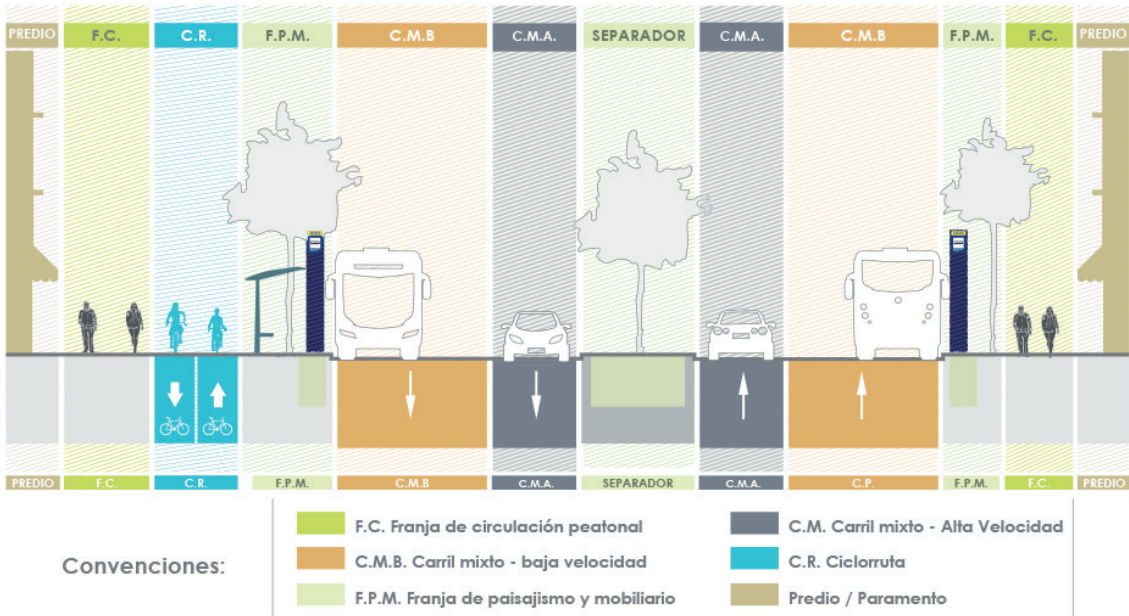


Imagen 5. Perfil vial malla intermedia.

En su mayoría, las vías no comparten el mismo perfil vial, ni cuentan con el espacio necesario para implementar un paradero, en cualquier caso es importante que se encuentre libre de barreras arquitectónicas, que el descenso y ascenso se dé sobre una superficie plana y dura, que tenga señales podotáctiles de acuerdo a los elementos de mobiliario y que incluya conectividad con su entorno, que cuente con infraestructura peatonal accesible en las inmediaciones del paradero que permita la conectividad con su entorno.

## 2.3 ANCHO DEL PARADERO

Todo paradero debe contar con un ancho igual a la sección del andén donde se ubique, es decir, su ancho está determinado desde el bordillo del andén hasta el paramento del predio, incluyendo entre otros aspectos la franja de circulación peatonal, la información del paradero y en algunos casos, el mobiliario y la ciclorruta si existe.

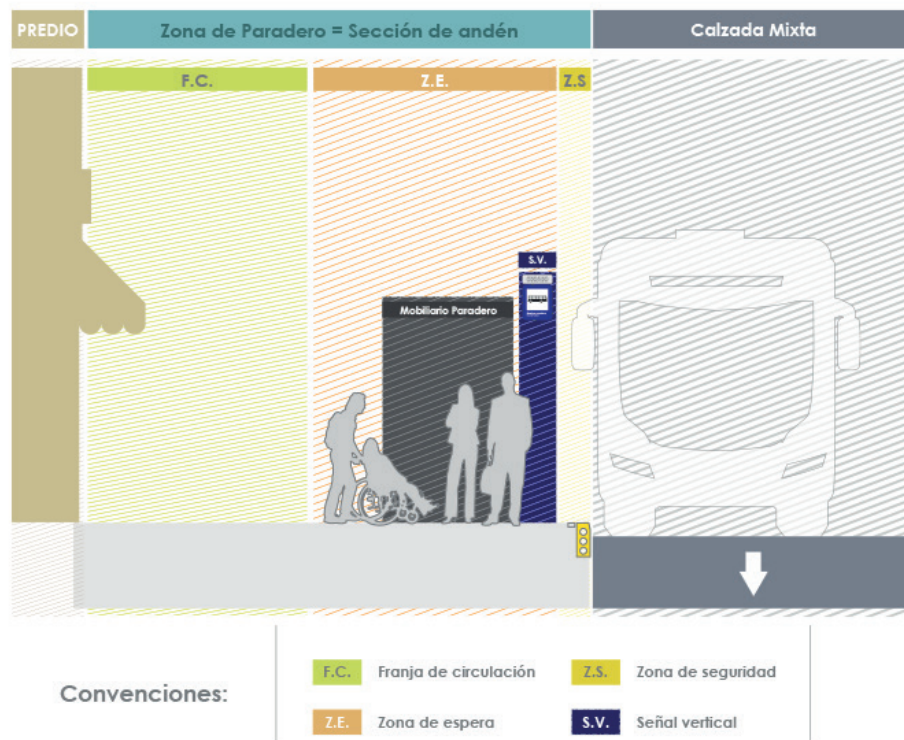


Imagen 6. Perfil sección andén

Paraderos implementados en andenes con anchos menores a 1.80 metros no garantizaran el acceso autónomo de personas usuarias de sillas de ruedas.

## 2.4 LONGITUD DEL PARADERO

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se plantea la longitud recomendada para la implementación de zonas de espera en los componentes zonal, dual, troncal y alimentador:

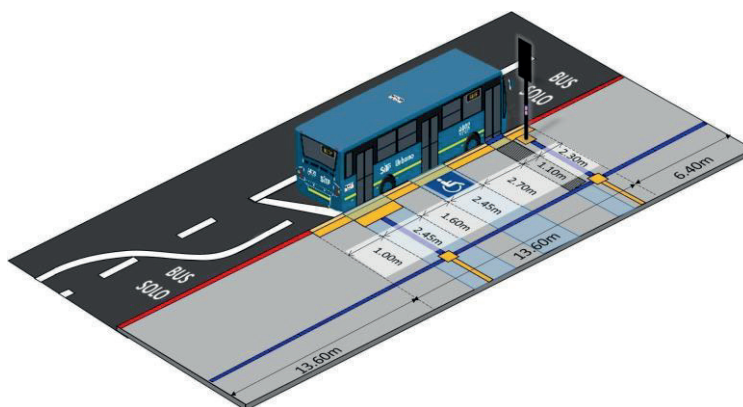
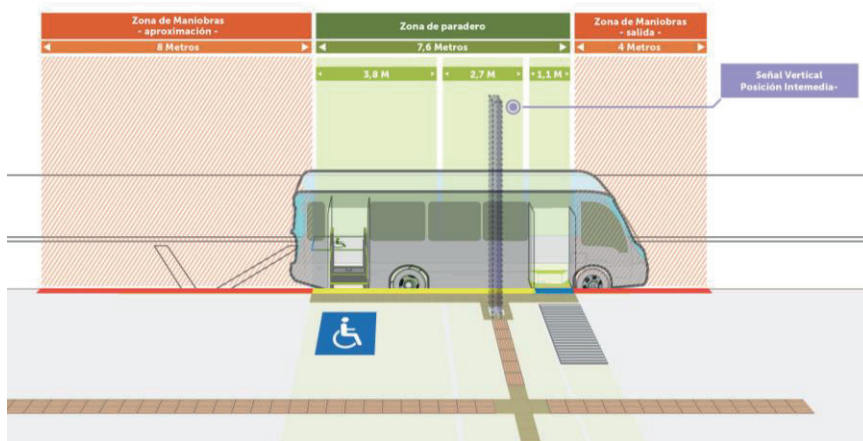
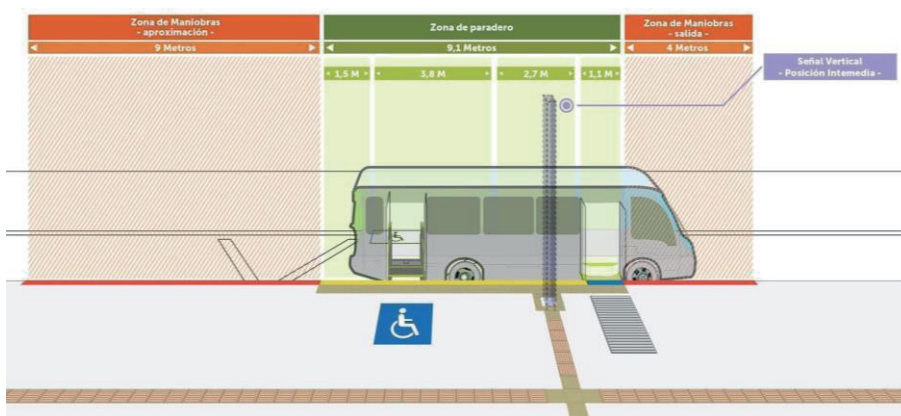


Imagen 7. Zona de espera de 13.60 metros, longitud ideal

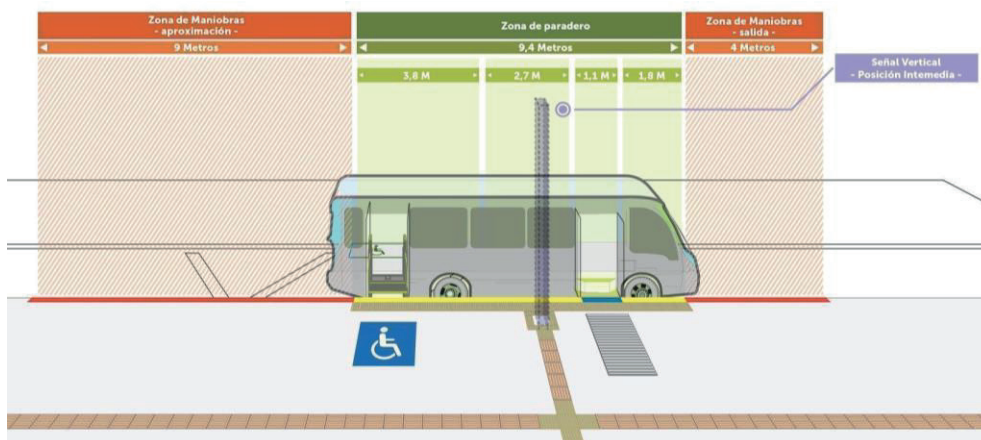
Considerando que se pueden presentar casos en los que el espacio público no permita la implementación de paraderos con la longitud recomendada, se plantean opciones, a manera de ejemplo los ajustes que podrían tener los diseños que sean estudiados, sin embargo se debe propender por ubicar paraderos en el espacio público que permitan una longitud de 13.60 metros.



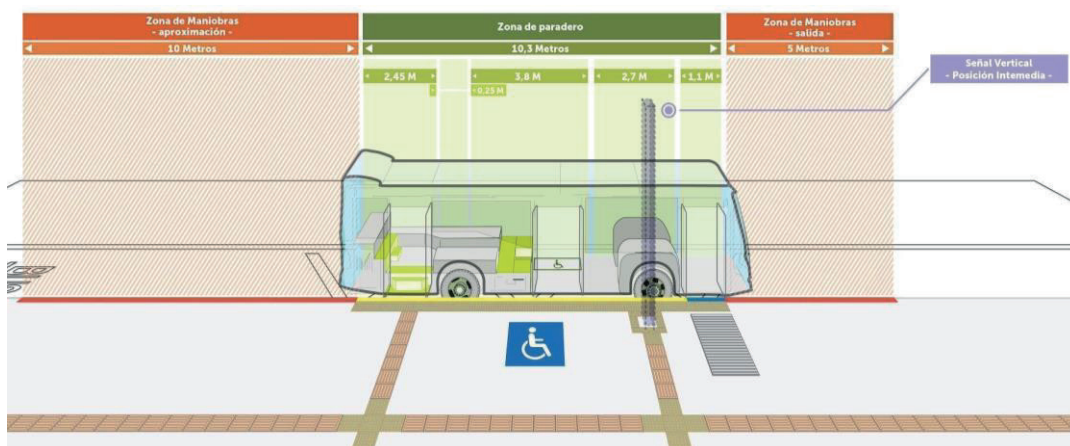
**Imagen 8.** Zona de espera opcional de 7.6 metros  
Señal vertical intermedia



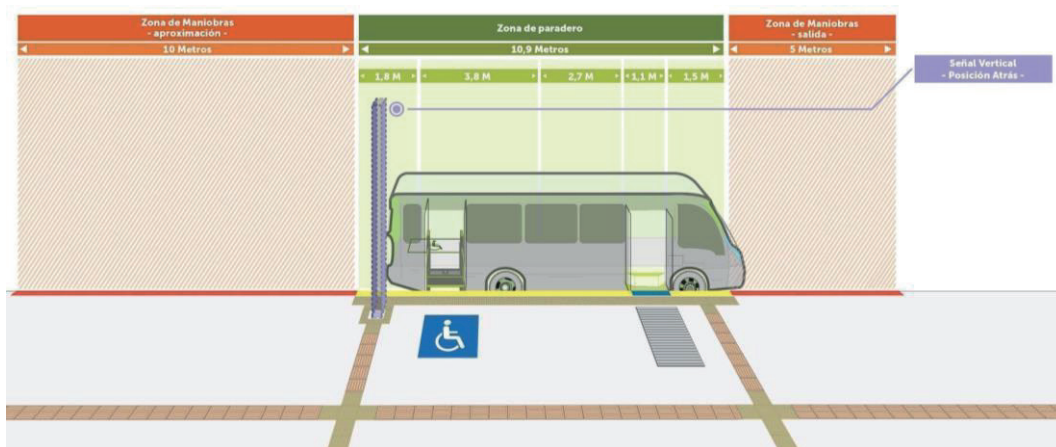
**Imagen 9.** Zona de espera opcional de 9.1 metros  
Señal vertical intermedia



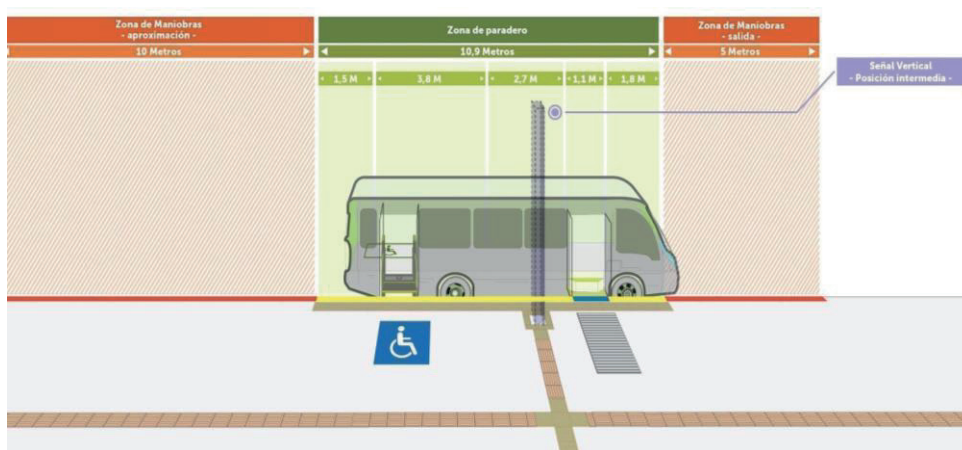
**Imagen 10.** Zona de espera opcional de 9.4 metros  
Señal vertical intermedia



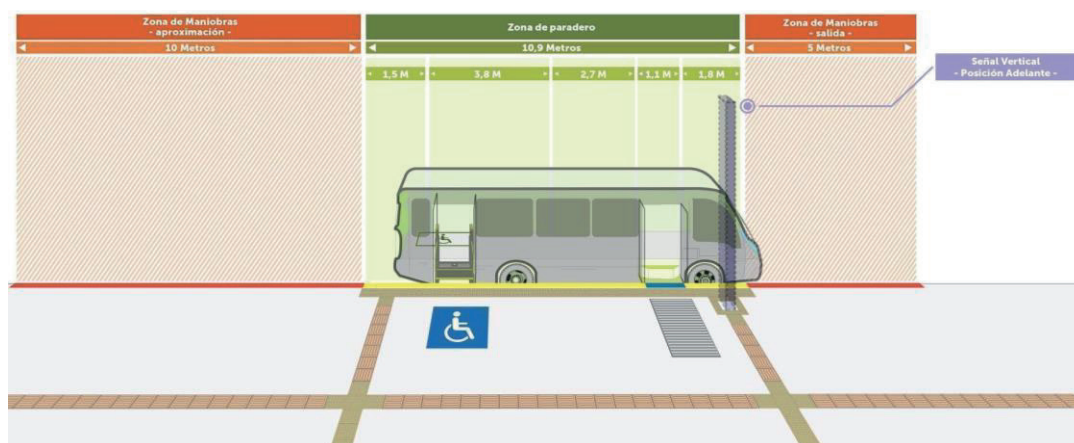
**Imagen 11.** Zona de espera opcional de 10,3 metros  
Señal vertical intermedia



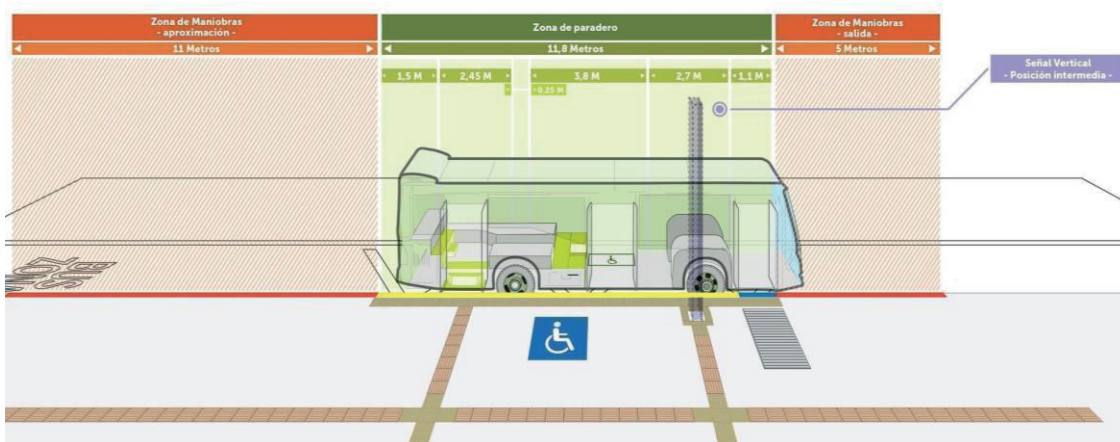
**Imagen 12.** Zona de espera opcional de 10,9 metros  
Señal vertical atrás



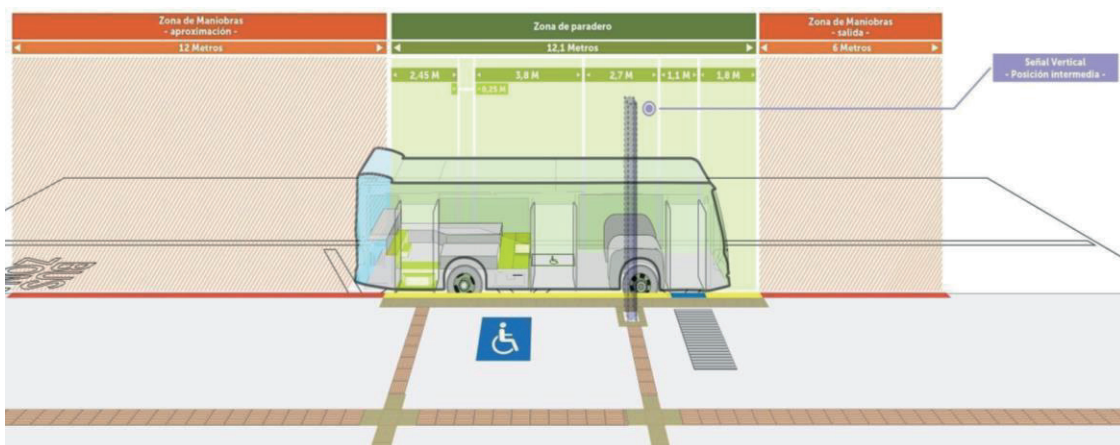
**Imagen 13.** Zona de espera opcional de 10,9 metros  
Señal vertical intermedia



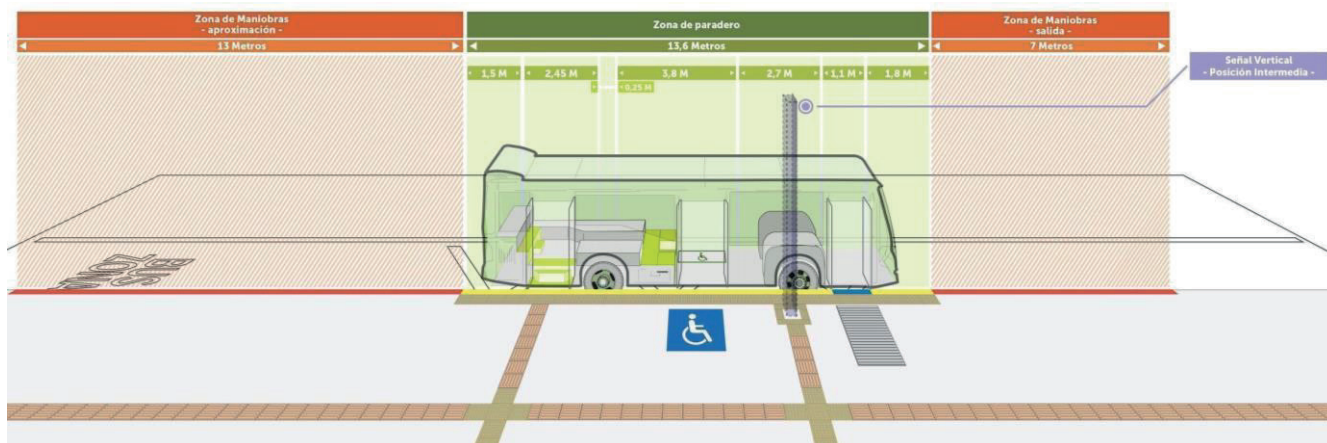
**Imagen 14.** Zona de espera opcional de 10,9 metros  
Señal vertical adelante



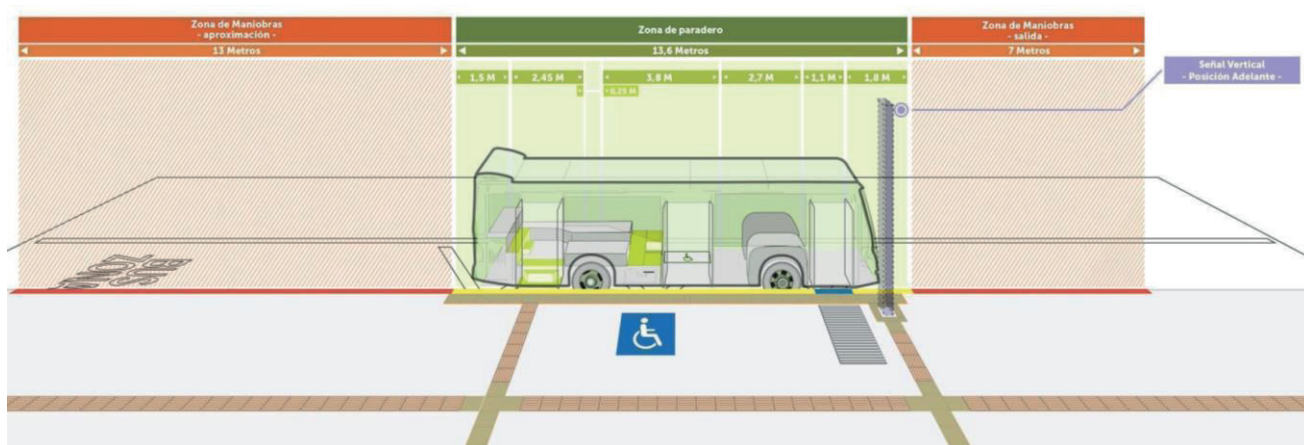
**Imagen 15.** Zona de espera opcional de 11,8 metros  
Señal vertical intermedia



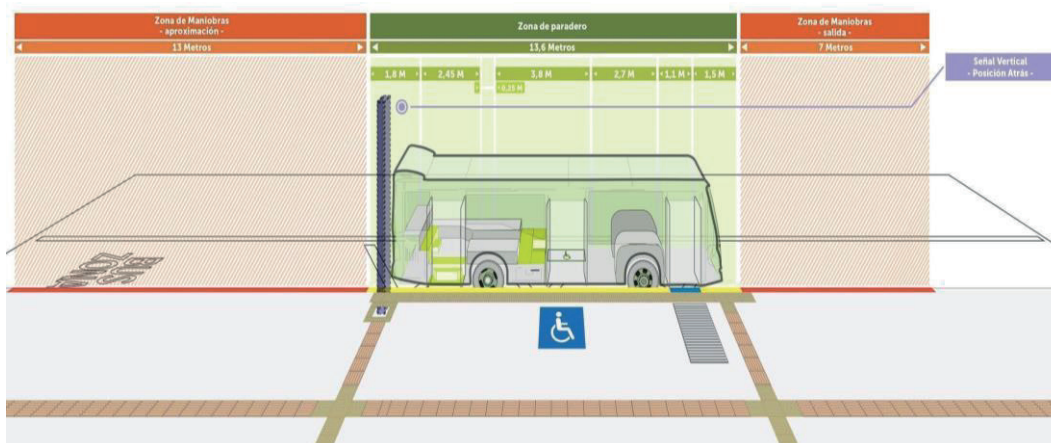
**Imagen 16.** Zona de espera opcional de 12,1 metros  
Señal vertical intermedia



**Imagen 17.** Zona de espera opcional de 13,6 metros  
Señal vertical intermedia



**Imagen 18.** Zona de espera opcional de 13,6 metros  
Señal vertical adelante



**Imagen 19.** Zona de espera opcional de 13,6 metros  
Señal vertical atrás

No obstante, debe pretenderse lograr la ubicación de longitud mínima para la operación de la tipología padrón, las longitudes menores a esta, deben implementarse estrictamente en los casos en que las características de la infraestructura no permitan desarrollar la longitud mínima para padrón.

## 2.5 COMPOSICIÓN DE LA ZONA DE ESPERA DEL PARADERO

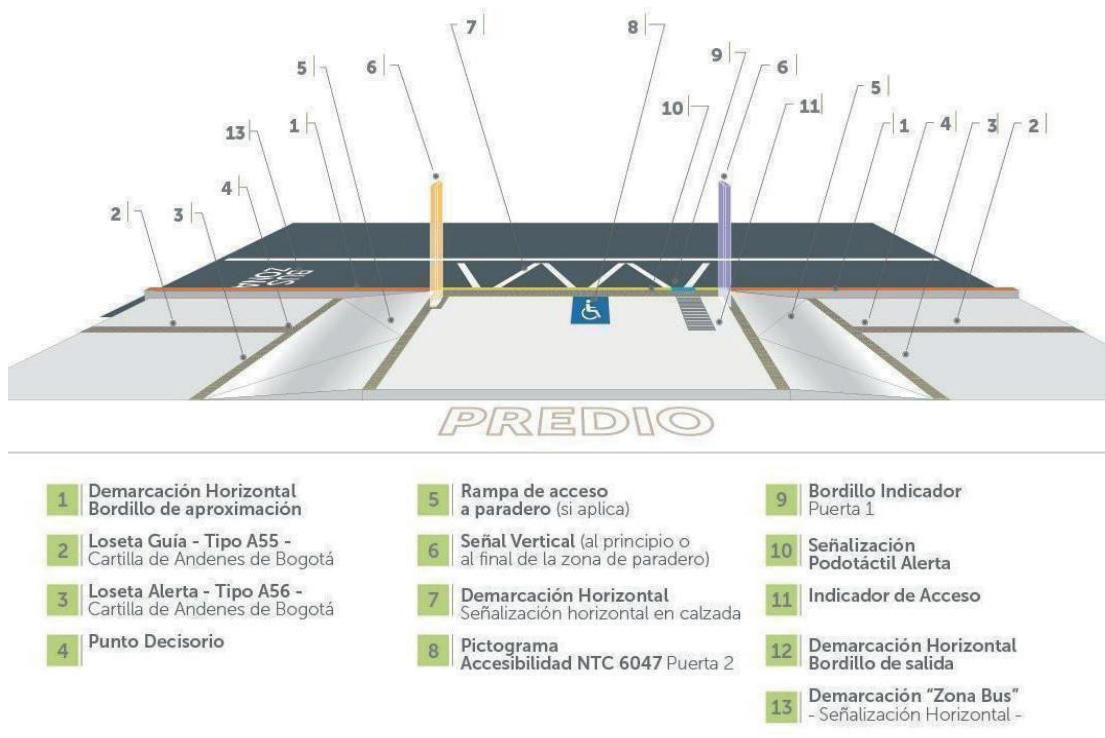


Imagen 20. Zona de espera del paradero

### 2.5.1 Configuración de la zona de espera del paradero.

Se tendrán en consideración los siguientes lineamientos para el diseño y construcción de la zona de espera, aunque el resultado final corresponderá al análisis en sitio de las características específicas del entorno:

- Se dispondrá sobre una superficie firme y estable, preferiblemente en concreto, la longitud varía de acuerdo a las opciones indicadas y el ancho al tipo de andén; sin embargo, en lo posible el espacio mínimo para la maniobra que requiere una persona usuaria de silla de ruedas los andenes deben tener un ancho mínimo de 1,80 metros. Los paraderos que se ubiquen en andenes con anchos inferiores a 1,80 metros no cumplirían con todos los criterios de accesibilidad.
- La SDM podrá coordinar pruebas piloto, para evaluar la funcionalidad de un bordillo de aproximación (ver imagen 18), que busque facilitar el acercamiento adecuado y seguro en la zona de espera del paradero; reduciendo la distancia del paso entre el sardinel y el primer escalón de acceso al bus. Una vez definido el prototipo la Mesa Técnica de Paraderos, gestionará la incorporación de este elemento en la Cartilla de Andenes.
- Paralelo al sardinel se deberá incorporar una franja con señalización de pavimento táctil (Alerta Tipo A55) en color contrastante, de acuerdo con lo establecido en la NTC 5610 de 2018 o la norma que la modifique o sustituya.
- En los extremos de la zona de espera del paradero y perpendicular al bordillo del sardinel pintado con color amarillo se implementará una franja de losetas de pavimento táctil (Alerta Tipo A55) desde el bordillo del andén hasta el paramento del predio correspondiente.
- Una pendiente transversal máxima del 2 %, para otros casos donde la pendiente del terreno y la configuración del espacio público es variable, se considerarán otras opciones que permitan acceder al paradero.

- En el caso en que la zona de espera del paradero presente un nivel diferente al andén, se deberán incorporar rampas para generar conectividad entre estos, las cuales deben contar con una pendiente longitudinal máxima del 6 %.



**Imagen 21.** Zona paradero con franja de mobiliario



**Imagen 22.** Zona paradero en franja de circulación peatonal (FCP)

La adecuación de infraestructura en el espacio público destinada a paraderos de los componentes Zonal, Dual y Alimentación Troncal del SITP solo se dará sobre superficies planas antideslizantes de fácil acceso y llevarán los siguientes elementos:

### 2.5.2 Sardinel o Bordillo



**Imagen 23.** Bordillo A10

El sardinel es un elemento de confinamiento que separa el andén de la calzada, su altura debe corresponder al tipo de vía y al entorno donde se implementa la zona de espera del paradero, con una altura libre de máximo 0,30 metros con el fin de reducir el esfuerzo que tienen que hacer las personas para ingresar al bus. El sardinel deberá estar biselado en su borde superior para evitar que los pernos de las llantas golpeen contra este.

El bordillo o sardinel de transición y aproximación resultante de las pruebas coordinadas por SDM, podrá ser implementado una vez se incluya en la Cartilla de Andenes del Distrito Capital.



**Imagen 24.** Bordillo de aproximación

Los paraderos que interactúan con los accesos a garajes, podrán tener una menor longitud en la zona de espera, así como una menor altura respecto al nivel de la calzada y el uso de sardineles tipo rampa baja para permitir el ingreso de los vehículos a los garajes. La ubicación debe ser preferiblemente después de la salida de los garajes evitando obstruir la visual respecto a los otros vehículos que circulan por la vía.

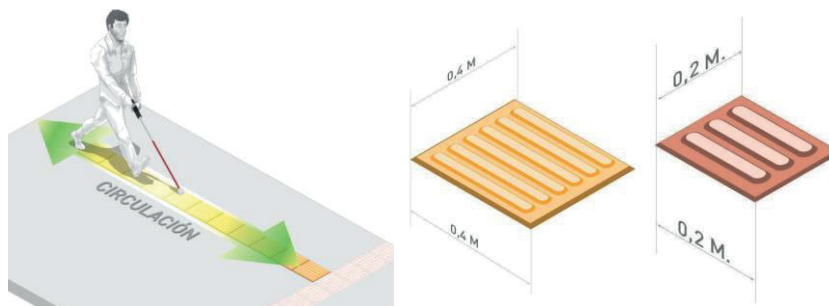
Todos los sardineles asociados a la longitud de la zona de espera deben ser de color amarillo intenso. Los sardineles de transición serán de color rojo, considerando que están asociados a la zona de aproximación como se establece en el numeral 2.8 de este documento.

### **2.5.3 Señalización Podotáctil (NTC 5610 de 2018)**

La disposición de las franjas de losetas podotáctiles obedece a dos razones. La primera es seguridad, ya que al implementar la franja de alerta en las zonas de espera del paradero se genera una distancia de seguridad entre el peatón y el borde de la vía, y la segunda, es que ayuda a las personas con discapacidad visual a ubicarse fácilmente y tener acceso de manera autónoma.

Se utilizarán 2 tipos de señales, guía y alerta.

#### **2.5.3.1 Señal de pavimento podotáctil Guía**



**Imagen 25.** Señal podotáctil guía

Con el fin de guiar al peatón a la zona de espera del paradero se contará con una franja de pavimento podotáctil guía, ubicada en la dirección principal del sendero peatonal de acceso al paradero, con ancho de 0.20 y/o 0.40 metros, en color contrastante con los demás elementos de la zona dura del paradero.

### 2.5.3.2 Señal de pavimento podotáctil alerta

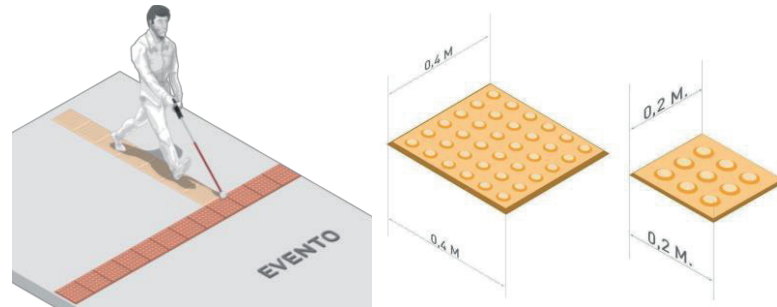


Imagen 26. Señal podotáctil alerta

El paradero contará con franjas de pavimento podotáctil alerta, con ancho de 0.20 y/o 0.40 metros, en color contrastante con los demás elementos de la zona dura del paradero, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Dispuesta en una franja de 0.40 metros, paralela y contigua a lo largo del sardinel que conforma la zona del paradero, de longitud igual a la línea amarilla.
- Dependiendo del espacio de la franja de circulación peatonal se determina el ancho de la señalización podotáctil a utilizar; se ubicará en ambos extremos (perpendicular a la dirección principal de circulación) con el fin de alertar al peatón que va llegando o va saliendo de la zona del paradero.
- Alrededor de elementos propios de la zona de espera como señales informativas, el mobiliario, etc, y, alrededor de cualquier elemento que no pueda ser reubicado.
- Para garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso a la información de forma autónoma, la franja guía contará con un punto de decisión en señal alerta, con el fin de orientar a las personas hacia los puntos donde se encuentre la información del paradero, ya sea en braille o sistemas de audio.

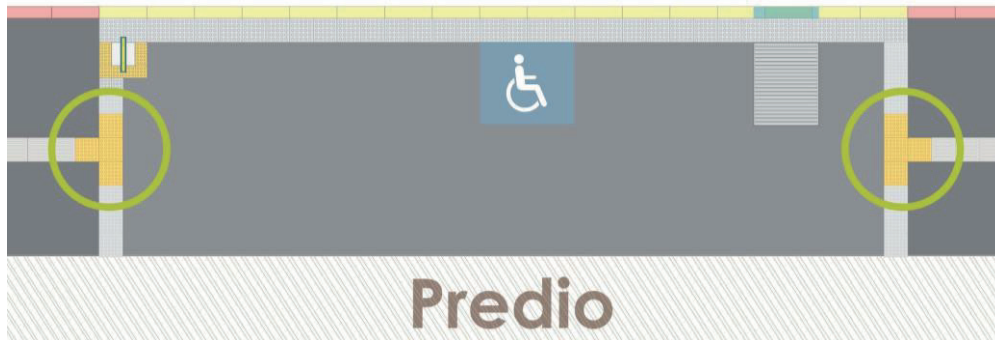


Imagen 27. Puntos de decisión

## 2.6 ZONA DE ESPERA

La zona de espera se debe constituir en una superficie homogénea y antideslizante, preferiblemente en concreto, la cual debe brindar seguridad a los usuarios en la operación de ascenso y descenso al bus.

Pueden contar con elementos que brinden comodidad a los usuarios como:

### Mobiliario de Paradero

Las condiciones mínimas para la implementación de mobiliario en un paradero, son:

Se debe garantizar la continuidad sin obstáculos de la franja de circulación peatonal contigua a la zona espera, para esto se tienen en cuenta las recomendaciones dadas en la NTC 5351 del 2005:

| Casos | Dimensión del andén en metros | Mobiliario |
|-------|-------------------------------|------------|
| A     | < 1,7                         | No aplica  |
| B     | 1,70 - 2,89                   | No aplica  |
| C     | 2,90 - 4,49                   | No aplica  |
| D     | ≥ 4,50                        | Si aplica  |

Tabla 2. Clasificación paraderos según ancho andén.

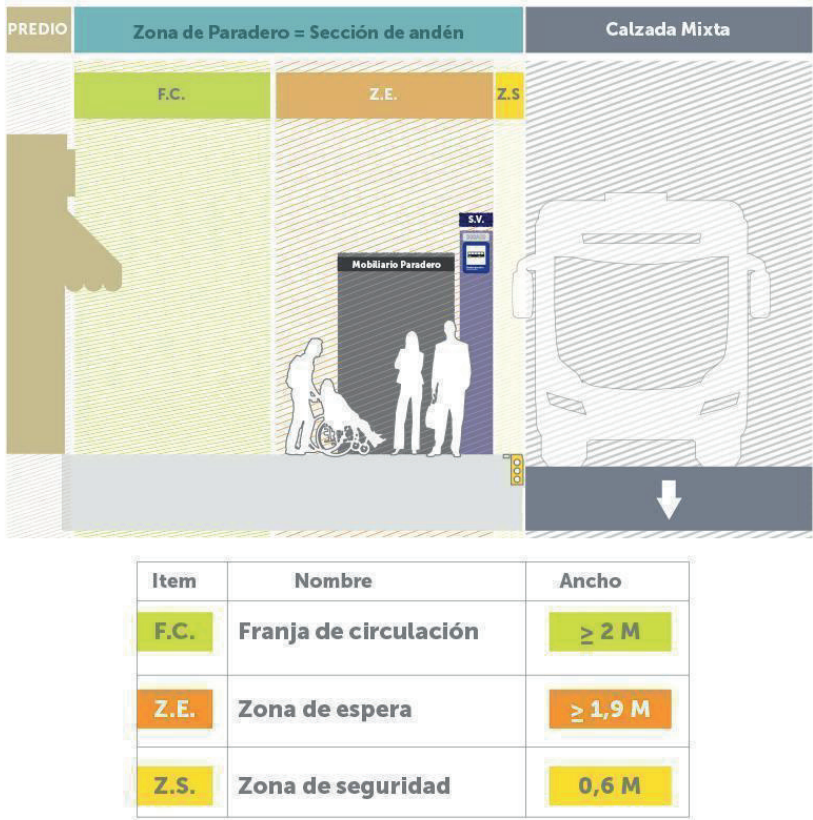
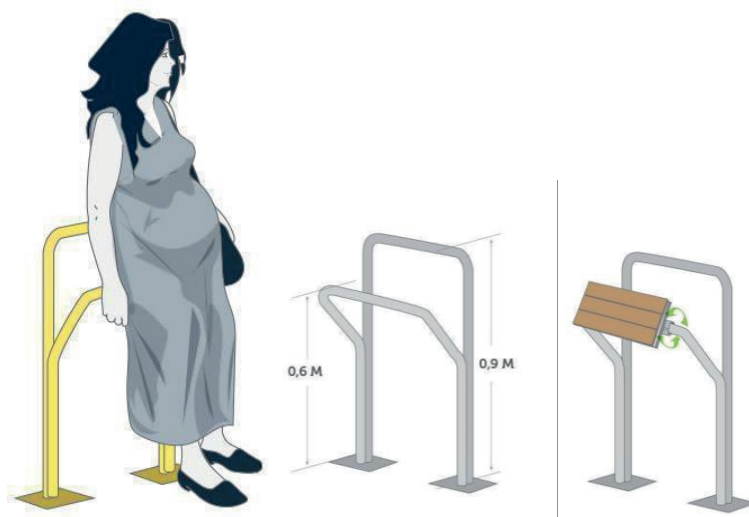


Imagen 28. Paradero CASO D Mayores a 4,50 metros.

Estos elementos de mobiliario, deben ubicarse en el espacio público de tal forma que no interfieran con la libre circulación de los peatones ni la entrada y salida de usuarios a los buses.

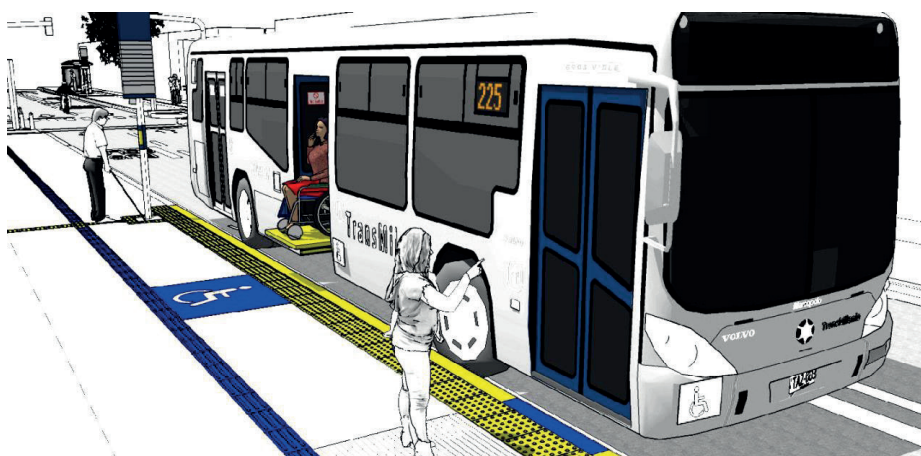
- **Ejemplo de Apoyos isquiáticos**



- **Ejemplo Bancas con apoya-brazos**



**Imagen 29.** Apoyos isquiáticos y banca apoya-brazos



**Imagen 30.** Paradero zona de espera.

## 2.7 CONTEXTO URBANO DEL PARADERO

### 2.7.1 Esquinas

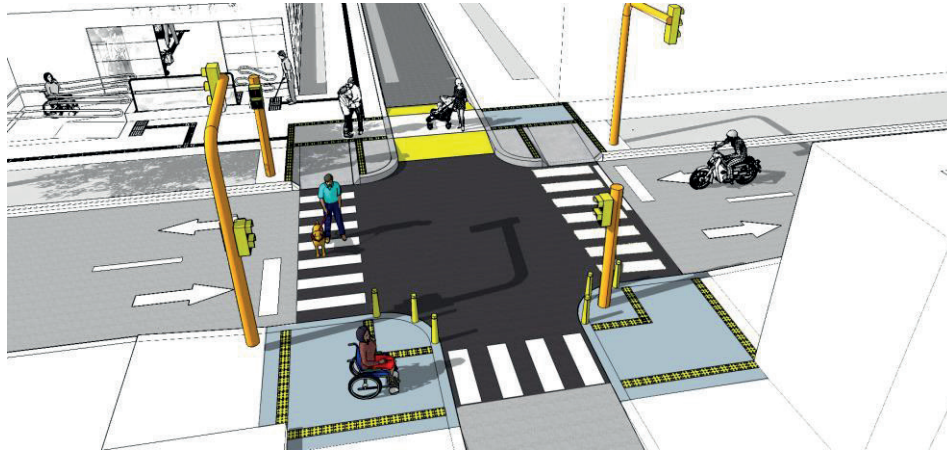


Imagen 31. Detalle intersección accesible.

- Se debe facilitar la conectividad en todas las esquinas asociadas a las intersecciones viales más próximas al paradero o cruces peatonales del espacio público, garantizando pasos seguros a través de sistemas como: vados peatonales, pompeyanos, esquinas a nivel de calzada y/o esquinas alabeadas, entre otros. Estos elementos deben estar alineados y en lo posible facilitar conexiones cortas.
- Los vados peatonales deben estar en lo posible alineados perpendicularmente al eje de la vía de tal manera que se reduzca la exposición de los usuarios en calzada y se favorezca una conectividad más directa y clara.
- La pendiente de los vados peatonales debe tener una inclinación máxima del 12%, dependiendo de la altura del andén con respecto al nivel de la calzada.

### 2.7.2 Pasos Seguros

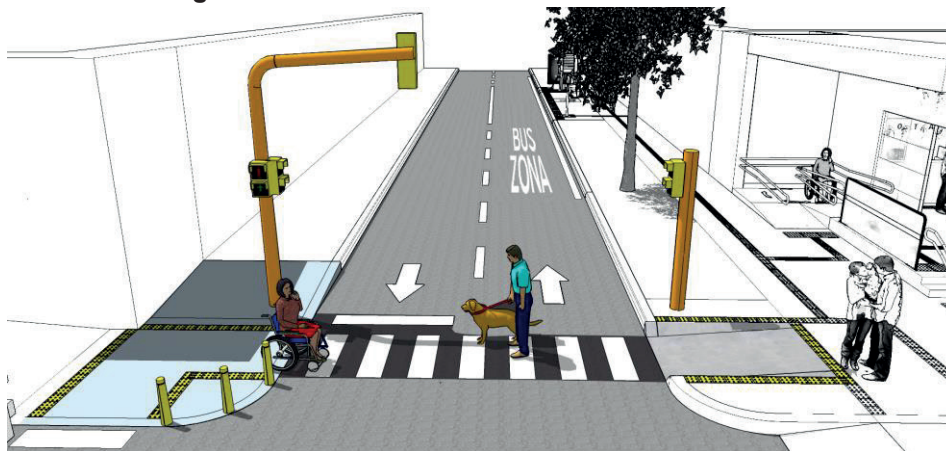
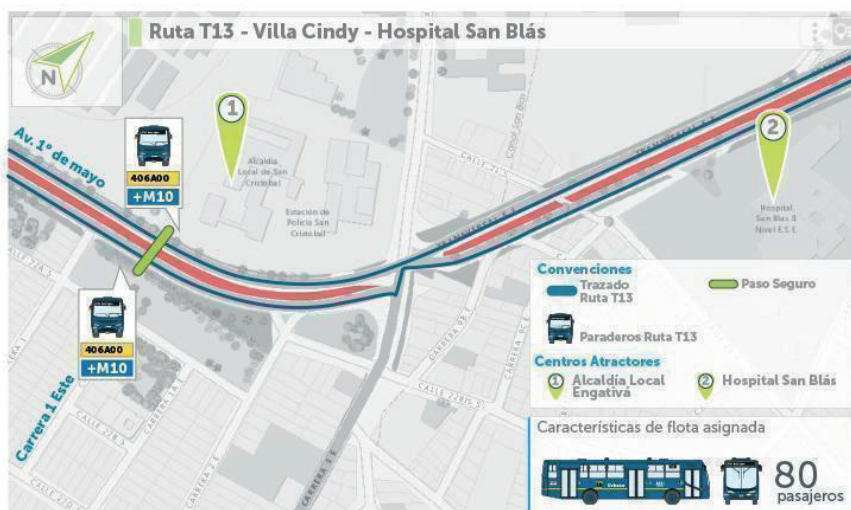


Imagen 32. Detalle paso seguro.

- Los pasos seguros de peatones en las intersecciones viales asociadas a paraderos se conformarán preferiblemente en circuitos peatonales en forma de O<sup>4</sup>, de tal manera que conecte todas las esquinas. Para esto se podrán implementar cualquiera de los sistemas de pasos peatonales seguros.
- Estos pasos seguros deben estar contextualizados con los separadores en el evento de que existan, implementando refugios que garanticen la continuidad en los recorridos<sup>5</sup>.
- Se debe contemplar la construcción de pompeyanos donde se presente circulación de un alto flujo de peatones y ciclistas.

Nota 1: En caso de requerirse la instalación de un paradero por motivos operacionales y no cuente con las condiciones de accesibilidad indicadas en el documento, se deberán adelantar las gestiones para su adecuación con el fin de que sean implementadas gradualmente incluyendo a las entidades de acuerdo con su competencia.



**Imagen 33.** Paradero de carga y descarga

Nota 2: Las adecuaciones que se realicen en las esquinas están asociadas con la conexión al retorno al viaje de los usuarios, en cuanto a las demás esquinas deberán estar vinculadas a programas para mejorar la accesibilidad del espacio público quedando a cargo de los Fondos Locales de Desarrollo en cada localidad.

### 2.7.3 Refugio Peatonal

En la sección vial donde exista separador la conectividad se resolverá mediante un paso a nivel de calzada de entre 1.50 y 2.00 metros de ancho. Estos refugios deben estar alineados con los sistemas implementados en las esquinas y/o pasos peatonales seguros.

### 2.7.4 Continuidad del espacio público

A manera de buenas prácticas se recomienda ejecutar el espacio público del segmento vial que contiene el paradero y las esquinas adyacentes (ver imagen 24), de forma tal que se pueda acceder al paradero desde cualquier esquina, logrando así un circuito peatonal seguro que garantice la accesibilidad a todos los usuarios.

<sup>4</sup> Cartilla de Andenes, Secretaría Distrital de Planeación año 2018 pág. 61, numeral a. “Pasos peatonales y pasos pompeyanos”

<sup>5</sup> Cartilla de Andenes, Secretaría Distrital de Planeación año 2018 pág. 33, numeral f. “Isletas”

### 2.7.5 Iluminación

Con el fin de mejorar la percepción de seguridad de los usuarios en los paraderos durante la operación nocturna del Sistema, se debe propender que la zona de espera se encuentre iluminada adecuadamente. De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.5.

### 2.7.6 Rejillas de drenaje

En las zonas aledañas al paradero donde se requiera la instalación de rejillas de drenaje de aguas lluvias, se deben implementar elementos tipo microperforado de tal forma que facilite el paso de usuarios en sillas de ruedas, personas con coches de bebe, adultos mayores, entre otros.

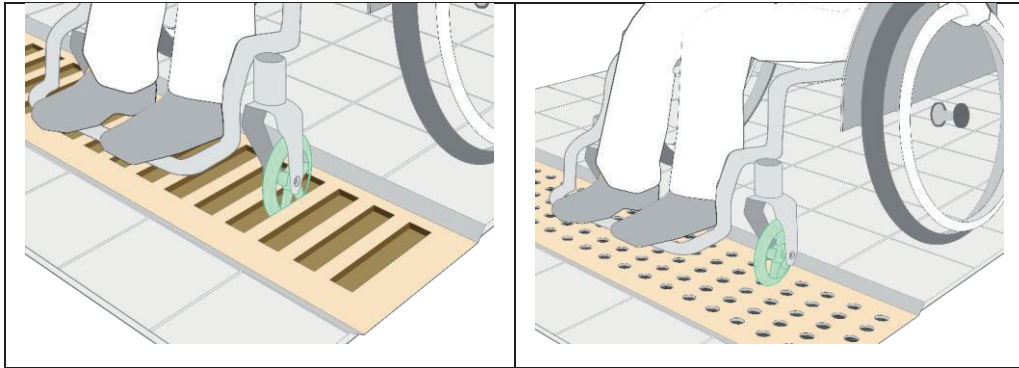


Imagen 34. Comparativo rejilla drenaje tradicional vs rejilla microperforada.

### 2.7.7 Mobiliario urbano

Dentro de las zonas de espera del paradero, no se deben ubicar elementos como contenedores y/o canecas, ya que obstruyen la circulación peatonal y estimulan la acumulación de basuras invadiendo el espacio público. Las canecas podrán ubicarse a lo largo de la franja roja después del paradero. En caso de ser necesario, los contenedores de basura y reciclables deberán estar ubicados después del paradero y de la franja roja con el fin de evitar la obstrucción de los camiones en la operación del sistema.



Imagen 35. Espacios permitidos para la instalación de mobiliario urbano.

### 2.7.8 Cicloinfraestructura

Para implementar paraderos donde exista o se proyecte la implementación de cicloinfraestructura, es necesario garantizar las obras y adecuaciones que se requieran para conservar las condiciones de movilidad y seguridad vial para el transporte no motorizado e incorporar mejoras a las mismas de manera concertada con la SDM.

Para viabilizar la implementación de una cicloinfraestructura, en los casos donde existan paraderos, la SDM analizará las condiciones de tránsito, transporte y seguridad vial. Si técnicamente se considera viable, se deben realizar simultáneamente el diseño, obras y adecuaciones de señalización que se requieran, garantizando las condiciones de movilidad y seguridad vial para todos los actores viales en las inmediaciones del paradero, así como incorporar mejoras necesarias.

La infraestructura para ciclistas a nivel de andén mantendrá el paso continuo con una demarcación y/o cambio de textura, que indique las prelación entre el peatón y el ciclista. La franja de ciclorruta debe considerar las dimensiones establecidas en los documentos técnicos del orden nacional y distrital vigentes. Llevará señalización horizontal y vertical alertando el cruce de peatones y su prelación.

#### 2.7.8.1. Generalidades de señalización en ciclorrutas:

Con el fin de brindar condiciones de seguridad vial en las zonas de detención para el ascenso y descenso de pasajeros, la señalización requerida debe corresponder con lo establecido en el manual de señalización vial vigente al momento de su implementación, además se debe incorporar los siguientes dispositivos:

- **Bandas alertadoras para ciclorrutas:** Las bandas alertadoras son elementos de pacificación utilizados en ciclorrutas en andén o calzada, para la mitigación de los conflictos entre peatones, ciclistas y vehículos.

Estarán conformadas por tres grupos de bandas de diez elementos, con un ancho de 0,05 metros y una separación entre estos de 0,25 metros. Como mínimo se debe contar con un grupo y máximo tres.

- **Línea de encarrilamiento:** Esta marca vial, se utiliza para que los vehículos de transporte público realicen de forma adecuada la maniobra de transición para ingresar al paradero.

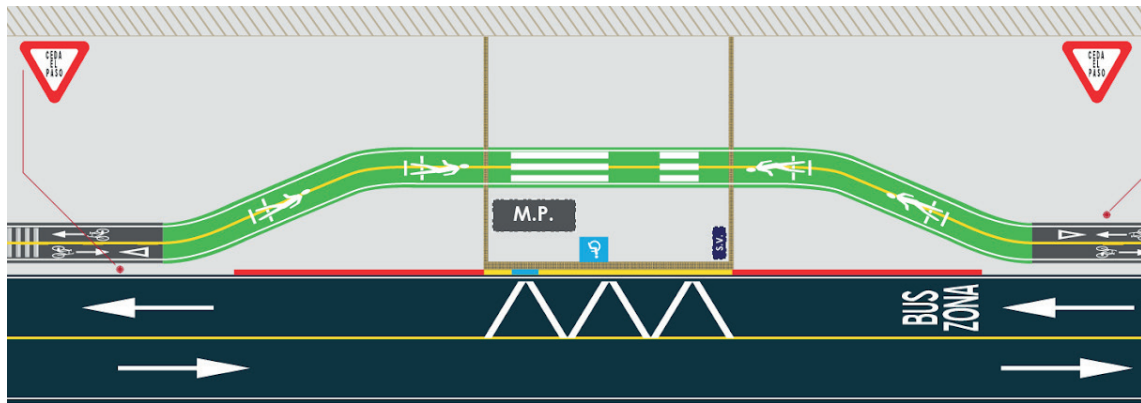
Complemento a la señalización horizontal de las ciclorrutas:

- Leyenda con texto “*DESPACIO*” acorde a lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial.
- Pictogramas de peatón
- Paso peatonal cebrado en ciclorrutas en andén
- Señalización vertical preventiva de proximidad de cruce peatonal SP-46A
- Señalización vertical SR-02 “*CEDA EL PASO*”, con señalización horizontal con texto y línea de ceda el paso.

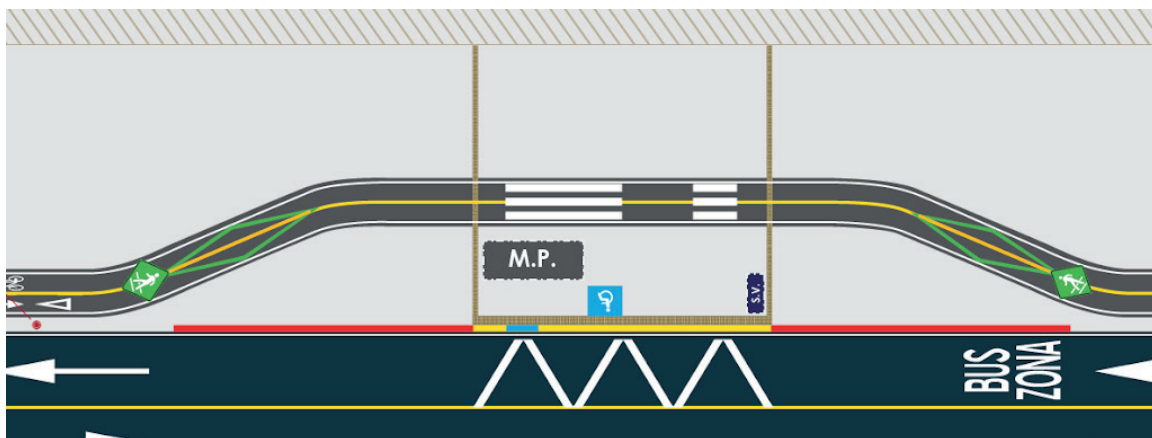
A continuación, se incluyen los tipos de demarcación en las zonas de conflictos peatón-ciclistas, en función de la disposición del paradero y la ciclorruta:

**Demarcación zona de conflicto paradero (“*tapete*”):** Con el fin de mejorar considerablemente la visibilidad de los usuarios más vulnerables, se plantea generar la demarcación del segmento de la franja de ciclorruta andén, a fin que el ciclista

adopte un comportamiento preventivo en estos sitios, mediante la utilización de elementos de contraste, es decir cambio de textura y / o colores.



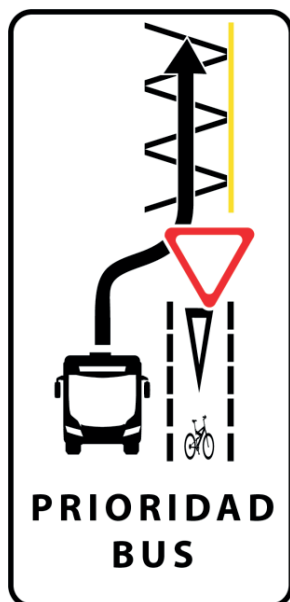
**Imagen 36.** Demarcación de la Ciclorruta en zona de paradero con textura o pintura sobre el segmento de la ciclorruta en andén



**Imagen 37.** Demarcación de la Ciclorruta en zona de paradero con pintura y símbolos de la ciclorruta en andén

#### Señalización vertical

- Se debe incluir señalización vertical preventiva y reglamentaria para informar sobre el cruce de peatones en la zona del paradero.
- Cuando se presente ciclorruta en calzada, se implementará señal vertical con el fin de garantizar la seguridad del ciclista en el momento cuando el bus se aproxime al paradero



**Imagen 38.** Señal vertical complementaria propuesta.

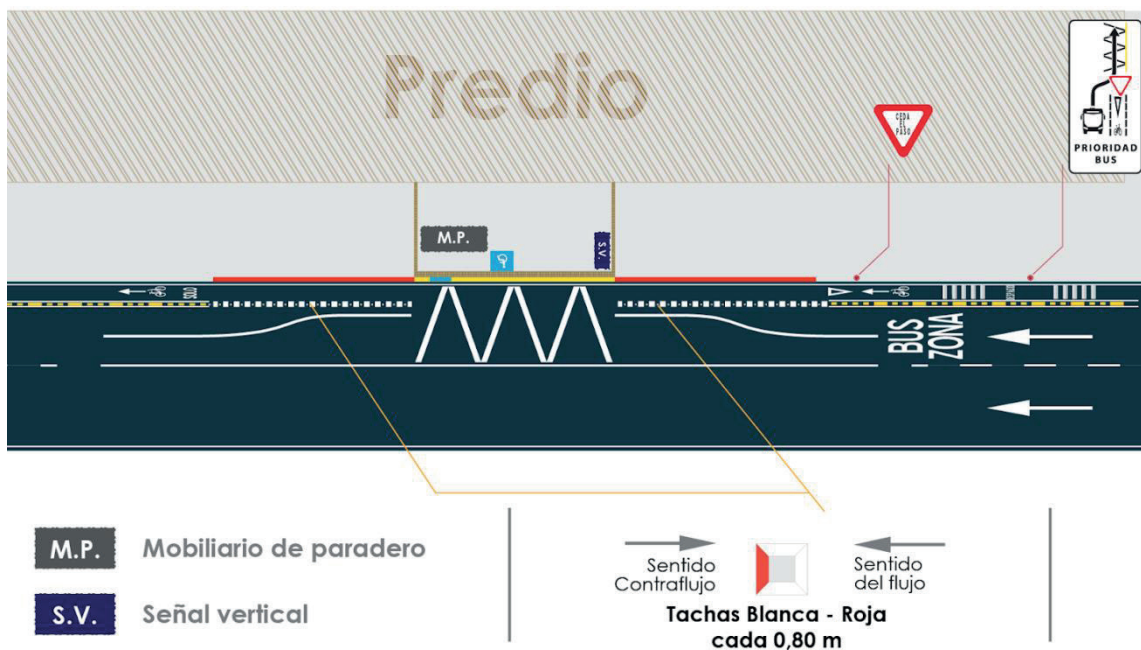
**Nota:** La señal propuesta deberá ser desarrollada por el área encargada en la SDM.

#### 2.7.8.2. Tipologías de ciclorrutas

A continuación, se presentan las tipologías de ciclorrutas que podrían considerarse en conjunto con paraderos:

##### Tipo A: Ciclorruta a nivel de Calzada

Para esta tipología de paradero, el vehículo de transporte público disminuye la velocidad en la zona de aproximación del paradero y se detiene en la franja amarilla para realizar el ascenso y descenso de pasajeros.



**Imagen 39.** Paradero con ciclorruta tipo A

Esta tipología, es recomendada en paraderos con baja frecuencia de rutas y un número de buses en la hora pico inferior a treinta (30). De lo contrario se debe realizar un análisis técnico de seguridad vial que cuente con la aprobación de la SDM.

Su uso, se recomienda para secciones viales existentes en la ciudad donde las dimensiones del andén sean inferiores a la franja de circulación peatonal o donde el ancho remanente no sea suficiente para la ciclorruta.

La ciclorruta en calzada debe ser demarcada con pictogramas cuadrados y tachas reflectivas separadas cada 0,80 metros paralelo a la zona de aproximación indicada en el bordillo con color rojo.

#### Tipo B1 Isla: Ciclorruta en andén

En esta tipología, la franja de circulación de los ciclistas rodea la zona de espera del paradero y continúa sobre andén. El siguiente esquema ilustra la señalización a utilizar.



**Imagen 40.** Paradero con ciclorruta tipo B1 - propuesta señalización Rombo

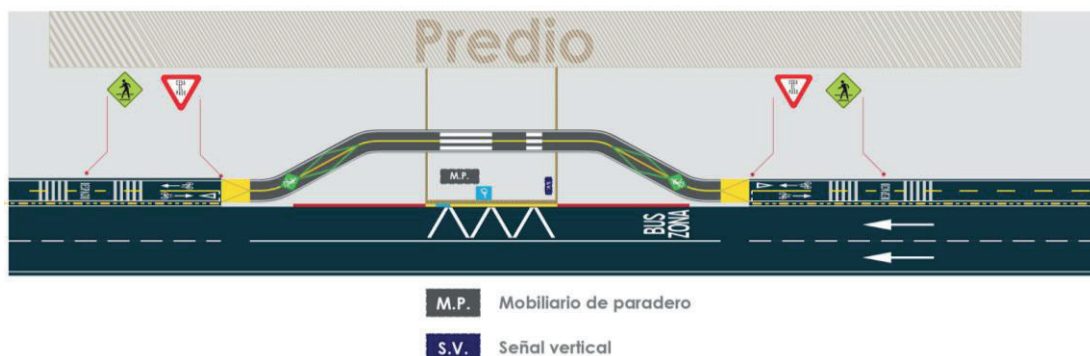


**Imagen 41.** Paradero con ciclorruta tipo B1 - propuesta señalización Tapete

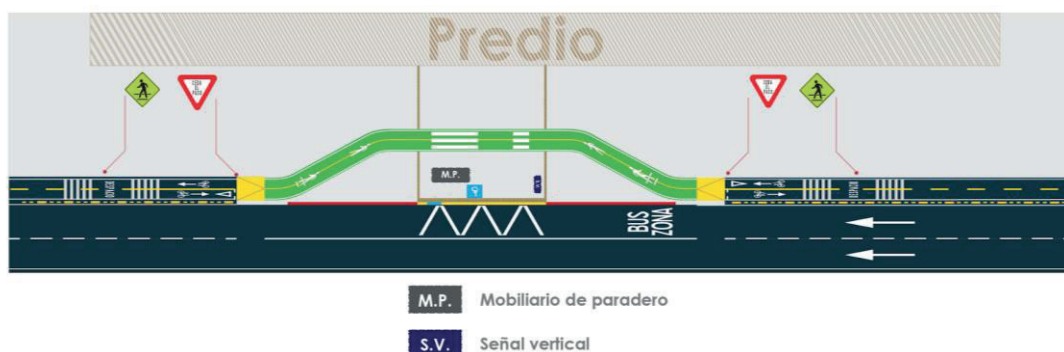
**NOTA:** La señalización utilizada para la demarcación de las ciclorrutas y paraderos debe corresponder con las especificaciones técnicas del Manual de Señalización Vial de 2015 o el que lo modifique o sustituya.

### Tipo B2 Isla: Ciclorruta en calzada

En esta tipología, la franja de circulación de los ciclistas rodea la zona de espera del paradero y continua sobre calzada. El siguiente esquema ilustra la señalización a utilizar.



**Imagen 42.** Paradero con ciclorruta tipo B2 - propuesta señalización Rombo



**Imagen 43.** Paradero con ciclorruta Tipo B2 - propuesta señalización Tapete

En general estas tipologías se recomiendan para secciones viales nuevas o donde el espacio público lo permita en la ciudad, y podrá ajustarse a la configuración de paraderos múltiples.

Para la selección de alguna de estas tipologías, se establece como criterios principales:

- La tipología de la vía establecida en el Decreto Distrital 190 de 2004 POT o el que lo modifique o sustituya.
- La tipología de la ciclo-infraestructura existente o proyectada (ej. ciclorruta en calzada o en andén).
- El número de rutas y la frecuencia de las mismas.
- Las condiciones de movilidad en la zona de peatones y vehículos motorizados.
- Dar continuidad en las esquinas segregando los flujos peatón/ciclista para garantizar el paso seguro y minimizar conflictos entre estos.
- Los paraderos que se implementen, deben contar con toda la señalización definida en este anexo técnico, a fin de brindar seguridad y toda la información necesaria para todos los usuarios.

## 2.8 SEÑALIZACIÓN/ INFORMACIÓN

### 2.8.1 Señalización Horizontal

La señalización es fundamental para que todos los actores viales identifiquen la ubicación de los paraderos y actúen conforme a las restricciones o alertas que deben considerar:

**2.8.1.1 Demarcación en Paradero:** Los vehículos ajenos a los componentes Zonal, Dual y Alimentación Troncal deben abstenerse de ocupar las zonas de aproximación, parada y avance del paradero; se pintará el sardinel del andén en color rojo para señalar la prohibición al estacionamiento en la zona de aproximación o maniobra de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.26 del Manual de Señalización Vial - Dispositivos para regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, de esta forma el bus contará con suficiente espacio para hacer una aproximación segura, recoger pasajeros y continuar la marcha, de acuerdo con las imágenes 44 a 46, también se podrá implementar la línea de encarrilamiento (tipo S) en casos específicos como vías con dos o más carriles por sentido de circulación.

La franja de la zona de espera estará identificada en color amarillo y el operador del bus se detendrá y abrirá la puerta delantera frente al segmento azul del bordillo, el cual permitirá que todas las puertas estén alineadas con el espacio público libre de obstáculos para el ascenso y descenso de usuarios. Este segmento azul es un elemento considerado como requisito mínimo pero el ente gestor podrá proponer otros que cumplan la misma función.

La calzada llevará demarcada una línea continua con la señalización de carril paralela a la longitud de la zona de espera y la demarcación de paradero de buses (tipo W), de acuerdo con el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia.

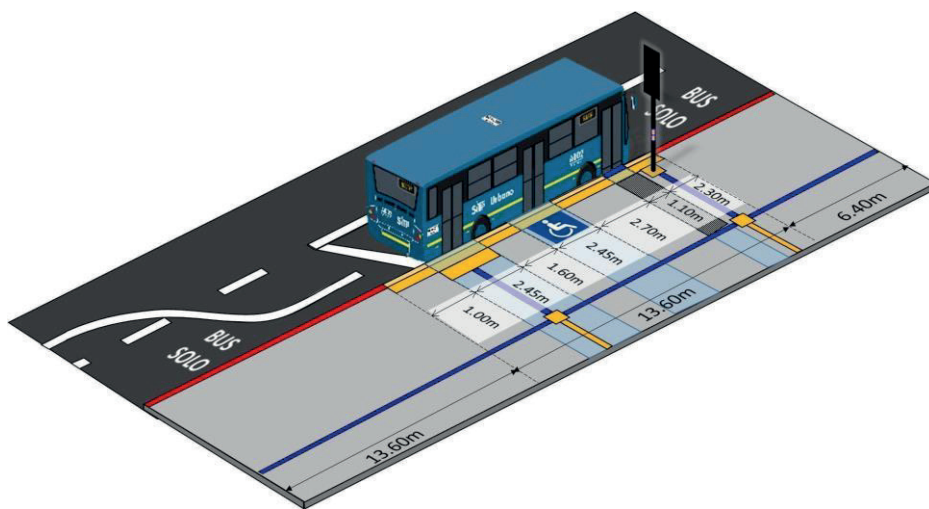
La línea de encarrilamiento (tipo S) se usará como guía para la maniobra de aproximación y se demarcará en la zona de aproximación paralela al bordillo pintado en color rojo.

La demarcación debe realizarse con materiales que garanticen la visibilidad y durabilidad en el tiempo, así como la rugosidad de acuerdo a lo establecido en la NTC 1360 de 2011.

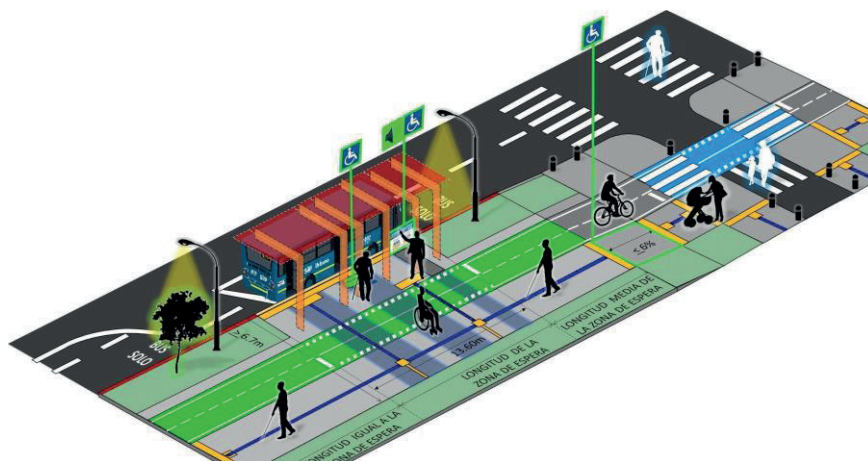
**2.8.1.2 Franja de Circulación Peatonal:** La diversa configuración del espacio público de la ciudad, en particular los andenes, hace que la ubicación de los paraderos cumpla una serie parámetros con el fin brindar condiciones de uso adecuadas, estos se presentan a continuación:

- Según el ancho de andén, este podría contener: paradero, zona de espera, refugio de usuarios, señalización vertical, franja de mobiliario, franja ambiental o paisajística, franja de circulación peatonal, ciclorruta, entre otros.
- Se considera que andenes con anchos superiores a 1.8 metros, cumplen las condiciones mínimas para que una persona usuario de silla de ruedas pueda hacer maniobras a 90° grados para ingresar a la zona de espera del paradero, sin embargo, este ancho restringiría la posibilidad de incluir otros elementos en el espacio público, involucrando una interacción entre la zona de espera con la franja de circulación peatonal, para estos casos se recomienda ubicar paraderos que tengan baja demanda de usuarios y una oferta mínima de rutas.

- A continuación, se ilustran estos elementos dentro de los anchos promedios de andén más repetitivos con paraderos en la ciudad:

[illegible]

55



**Imagen 46.** Paraderos en andenes de 6.80 metros

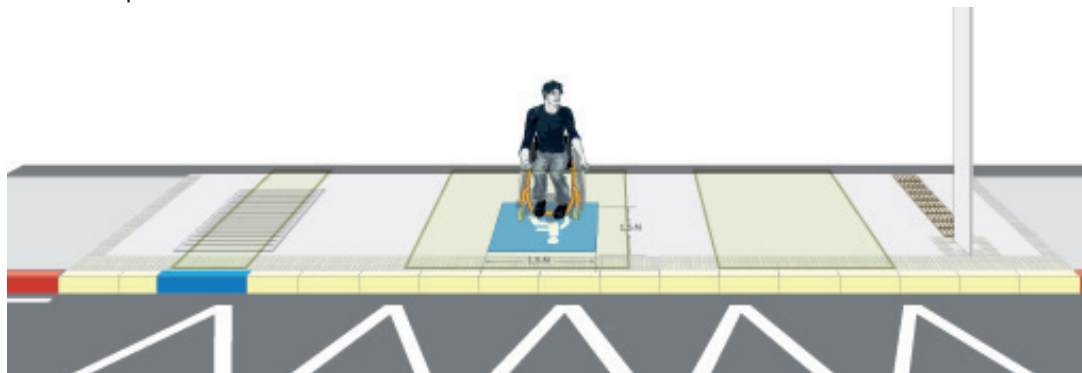
**2.8.1.3 Logosímbolo accesibilidad:** Se debe señalizar la zona de espera con el símbolo de accesibilidad universal de acuerdo con la **NTC 4139** del 2012, en el área que corresponde a la segunda puerta del bus, de esta manera las personas con movilidad reducida (personas usuarias de sillas de ruedas, con bebés en coche, con ayudas técnicas, etc.) serán visibles para los conductores quienes operarán las plataformas de puerta central o accesible.



**Imagen 47.** NTC 4139 Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo Gráfico.

La demarcación tendrá una dimensión de 1,5 metros X 1,5 metros, considerando que es el área mínima que requiere una persona usuaria de silla de ruedas para realizar un giro de 360° grados. En los casos donde la dimensión del espacio público no permita su implementación, se demarcará una zona azul en el espacio disponible, teniendo en cuenta que el ancho indicado para la segunda puerta es 2,42 metros.

Se debe aplicar una pintura en material que garantice la visibilidad y durabilidad en el tiempo.



**Imagen 48.** NTC 4139 Accesibilidad de las personas al medio físico y su ubicación en la zona de espera

#### 2.8.1.4 Indicador de Acceso

El indicador de acceso podrá ser implementado in situ y consistirá en unas franjas o estrías que se realizarán sobre el concreto y estarán alineadas con la demarcación que sobre el bordillo indica el acceso de la puerta delantera del bus, su ancho será de 1,10 metros y 1,10 metros de longitud. Este indicador ayudará a las personas con discapacidad visual a ubicar fácilmente el punto de acceso al bus en el paradero.

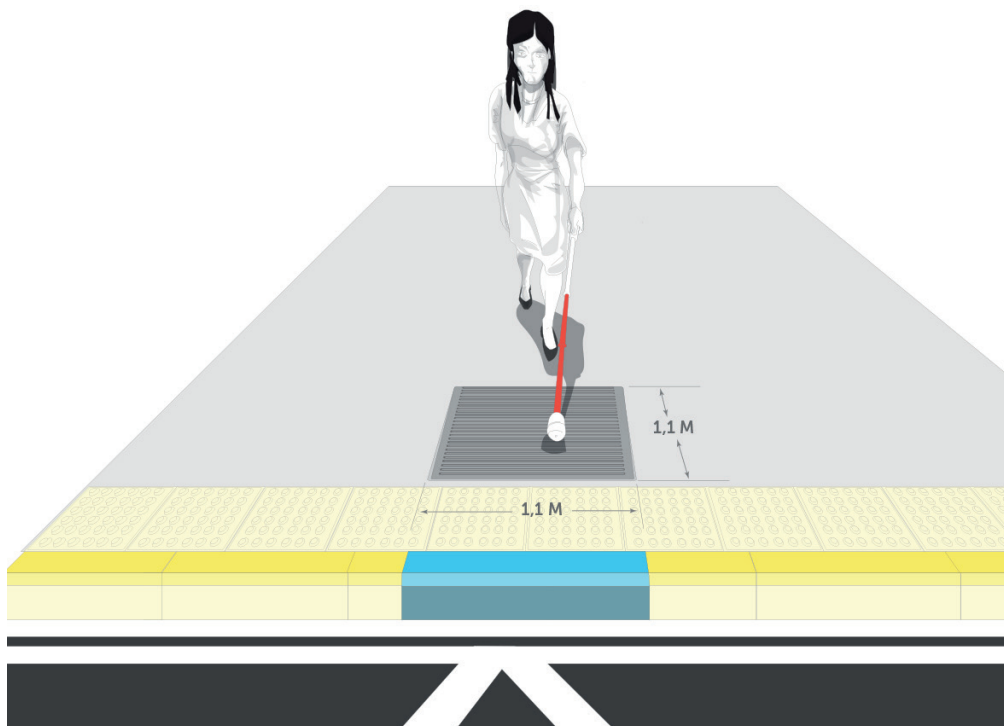


Imagen 49. Ubicación Indicador de acceso

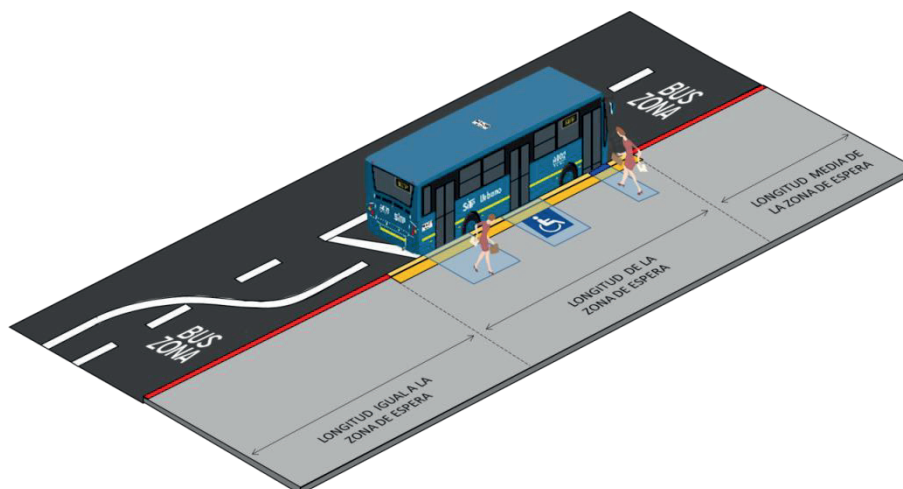
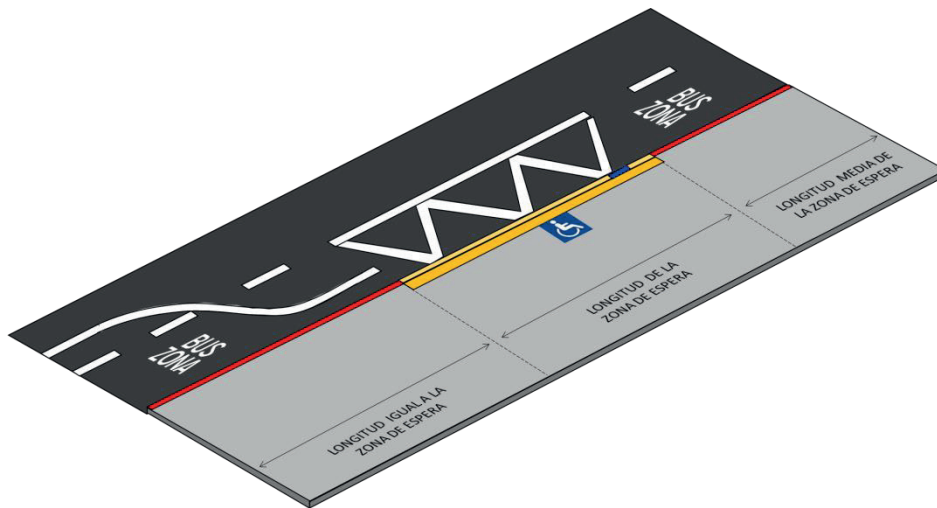


Imagen 50. Modelo operativo de un paradero



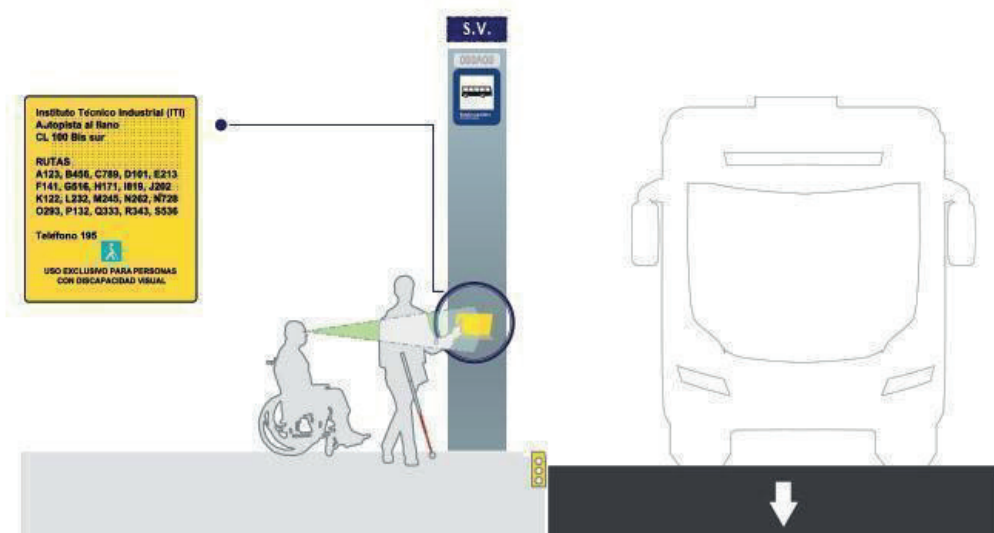
**Imagen 51.** Demarcación de paradero

## 2.8.2 Señalización vertical

La señalización vertical hace parte fundamental del paradero y con el fin de garantizar que este sea accesible, debe cumplir con las siguientes características:

- En el contorno de la señal vertical se debe Implementar una franja con loseta podotáctil tipo alerta.
- La ubicación de la señal vertical se indicará con una franja de loseta podotáctil tipo guía.
- Localizar la señal vertical de tal forma que no sea obstruida por elementos que limiten su visibilidad.
- El borde de la señal vertical debe contar con una distancia libre de 0,6 metros medidos desde el bordillo del andén.
- En andenes con anchos inferiores a 1,8 metros, se deben buscar alternativas que minimicen el impacto de circulación entre los usuarios y la señalización.
- Debe tener una altura libre entre 2 metros y 2,20 metros.

**2.8.2.1 Información:** La señalización vertical debe garantizar el acceso a la información por parte de las personas con discapacidad, por lo tanto, se debe considerar lo siguiente:



**Imagen 52.** Características de la señalización vertical.

- Incluir y utilizar nombres cortos y fáciles de memorizar en la descripción de los paraderos.
- Incluir direcciones claras / Hitos urbanos o lugares representativos.
- Evitar duplicar información entre los paraderos.
- Descripción de la oferta de rutas del paradero correspondiente y recorrido general de las rutas
- Identificar en la señalización vertical los paraderos múltiples bien sea con color o con otros códigos de comunicación como pictogramas.
- Brindar soluciones en lenguajes accesibles (Lengua de Señas Colombiana, pictogramas, braille, subtítulos, alto contraste, audios, etc) teniendo en cuenta el mobiliario de cada paradero y de acuerdo con los análisis desarrollados en las mesas técnicas.

**Nota:** Si se realiza algún cambio en la información de las señales que se utilizan en los paraderos, se deberá contemplar un periodo de transición para que los usuarios cuenten con la información y la apropiación de la modificación.

## 2.9 CONEXIONES ENTRE PARADEROS (MÚLTIPLES Y OPUESTOS)

Las vías que tienen una oferta amplia de servicios podrán contar con paraderos múltiples ubicados a menor distancia entre sí. La conexión entre paraderos deberá garantizar el tránsito accesible incluso en las esquinas, separadores, refugios y pasos peatonales.

La distribución de las rutas estará a cargo de TRANSMILENIO S.A.; sin embargo, se recomienda agrupar las rutas de acuerdo con sus destinos y trazados similares, de manera que pueda facilitar el uso del sistema por parte de los usuarios.

Para que los usuarios identifiquen fácilmente estos paraderos es necesario implementar los siguientes elementos:

- Señalización podotáctil alerta y guía que conecte los paraderos entre sí.
- Pasos peatonales accesibles.
- Colores y pictogramas diferentes para cada módulo que permitan al usuario identificar fácilmente el paradero en el cual debe tomar su servicio, estos serán definidos en mesas concertadas con la SDM, TRANSMILENIO y el DADEP.
- Cada paradero contará con las condiciones de señalización y accesibilidad descritas en este documento.



**Imagen 53.** Conexión entre paraderos.

### 3. PARADEROS TRANSITORIOS

En caso de requerirse la instalación de un paradero por motivos operacionales y no cuente con las condiciones de accesibilidad indicadas en el documento, se deberán adelantar las gestiones para su adecuación con el fin de que sean implementadas gradualmente incluyendo a las entidades de acuerdo con su competencia:

- La Secretaría Distrital de Movilidad, para la demarcación tipo W en color blanco sobre calzada y el Cajón delimitado en línea naranja.
- El Instituto de Desarrollo Urbano o la Entidad competente para la adecuación de una zona dura provisional y
- TRANSMILENIO S.A para la instalación de la señal vertical SI-08

#### 3.1 PARADEROS TRANSITORIOS EN ZONAS CRÍTICAS

Cuando por razones operativas y de seguridad vial o cuando se necesite ampliar la cobertura de transporte y se requiera ubicar paraderos en zonas donde las condiciones del espacio público no sean las adecuadas para garantizar la accesibilidad de los usuarios, será necesario eliminar la mayor cantidad de barreras posibles como señales, postes, arbustos etc y solicitar a la entidad competente iniciar el proceso de adecuar una zona dura provisionalmente de manera que permita el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida. Además se deberá gestionar con la SDM los siguientes elementos:

- Demarcación tipo W en color blanco sobre calzada
- Cajón delimitado en línea naranja
- Señal vertical SI-08

La viabilidad de estos paraderos contará con la evaluación de seguridad que implemente el Ente Gestor.



**Imagen 54.** Demarcación paraderos transitorios en zonas críticas

En todo caso y cuando el Ente Gestor por las razones anteriormente expuestas lo requiera, se podrá instalar un paradero transitorio en una zona crítica con el cumplimiento de los siguientes requisitos:

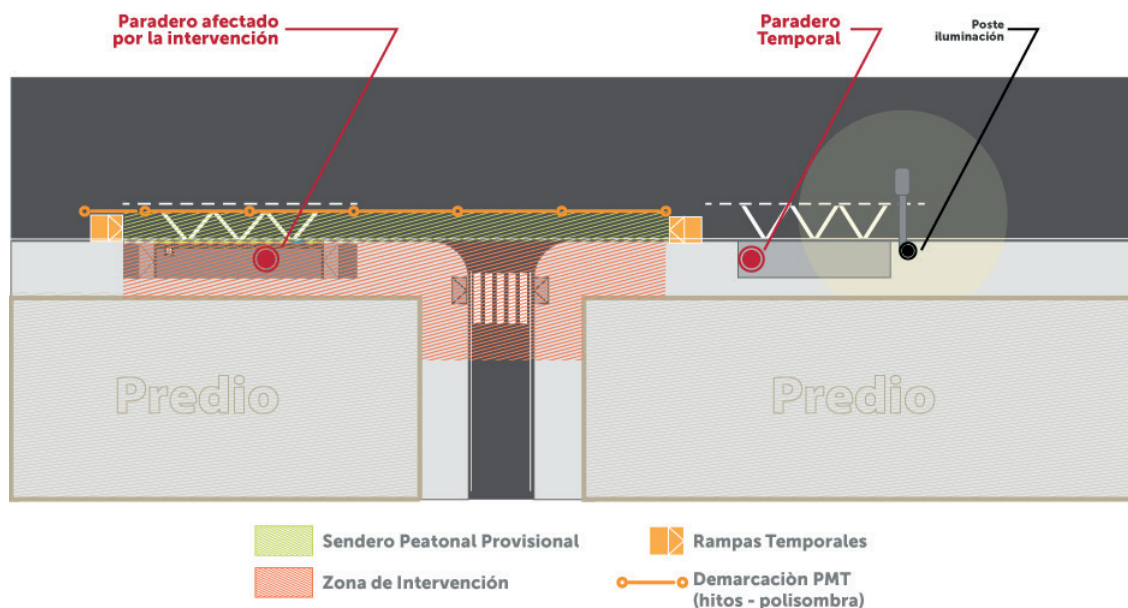
- Instalación de Señal vertical SI-08
- Demarcación del sardinel correspondiente a la zona de paradero con línea amarilla, en una longitud mínima de 13.60 metros, en caso de no existir sardinel se demarcará un cajón en la calzada correspondiente a la longitud señalada.
- Iniciar la Gestión con la SDM o con la entidad competente para la Demarcación tipo W en color blanco sobre calzada y el Cajón delimitado en línea naranja
- Solicitar al IDU o a la entidad competente iniciar el proceso para adecuar la zona dura provisionalmente de manera que permita el acceso de las personas con discapacidad y movilidad reducida

El Ente Gestor adelantará una matriz de priorización de paraderos transitorios en zonas críticas, y será el responsable de solicitar al IDU, o a otras Entidades competentes la adecuación de zonas duras, y a la Secretaría Distrital de Movilidad la demarcación de calzada requerida.

El Ente gestor será el responsable de coordinar lo relacionado con la instalación de la señal vertical SI-08 y la demarcación del sardinel correspondiente.

Esta demarcación se realizará de manera provisional, mientras se adelantan las adecuaciones necesarias para que el paradero cumpla con todas las condiciones de accesibilidad descritas en el presente documento. Para ello el Ente Gestor incluirá dentro de su matriz de priorización, estos paraderos con el fin de ser intervenidos en el menor tiempo posible.

### 3.2 PARADEROS TEMPORALES



**Imagen 55.** Implementación paraderos temporales en zonas PMT

- Las zonas de paradero que se dispongan transitoriamente en el área de influencia del corredor a intervenir por terceros o entidades distritales, tendrán que contar con plataforma en concreto, asfalto, adoquín o cualquier otro material que garantice la circulación peatonal en condiciones seguras (materiales no deslizantes) de fácil acceso (incluye acceso para personas con movilidad reducida), de tal forma que salvaguarden a los usuarios del transporte público de los flujos vehiculares motorizados. No se permitirán

plataformas conformadas en recebo o afirmado. En todo caso, la ubicación de los paraderos no debe afectar el ancho de los pasos peatonales y debe contar con la respectiva señalización vertical, horizontal e iluminación en horas nocturnas.

- La conectividad peatonal se debe garantizar entre la zona peatonal, el paradero temporal y los senderos a nivel de calzada, mediante la adecuación a través de vados temporales, garantizando la seguridad peatonal y la accesibilidad al medio físico, orientada a permitir su uso para todos los pasajeros y peatones.
- Garantizar la localización de paraderos transitorios bajo condiciones seguras de operación donde la demanda de usuarios así lo requiera ; en el caso que no se cuente con la información necesaria para localizar los paraderos de acuerdo con la demanda de usuarios, estos se ubican a distancias máximas de 300 metros, debidamente señalizados, tanto para la operación vehicular como para la accesibilidad de los usuarios. Es importante que el acceso a estos paraderos tenga conexión con el espacio público circundante mediante vados o rampas desde las esquinas.

En el caso en que las obras a ejecutar llegasen a afectar paraderos con mobiliario urbano, estos deberán reubicarse en forma coordinada con el DADEP y TRANSMILENIO S.A. El tiempo de operación de estos paraderos depende de la aprobación del Plan de Manejo de Tránsito establecido para el desarrollo de la obra.



**Imagen 56.** Propuesta de demarcación paraderos transitorios por desvíos por obras

#### 4. LINEAMIENTOS PARA REUBICACIÓN DE PARADEROS

##### Mesa Técnica

En coordinación entre TM S.A, DADEP y la SDM, se implementará una mesa técnica, integrando diferentes entidades como el IDU, UMV, UAESP, las Alcaldías locales, entre otros; para evaluar y resolver temas asociados a los paraderos de la ciudad. La mesa técnica establecerá su manual operativo para dar alcance a los requerimientos, teniendo en cuenta los siguientes temas:

- Congestión vehicular
- Accesibilidad
- Seguridad operacional (seguridad vial – seguridad humana)
- Interferencias entre diferentes modos de transporte (ciclorrutas)
- Seguridad pública
- Siniestralidad

En la mesa técnica, se definirán las acciones que se deben tomar tendientes a mitigar la problemática presentada, dentro de las cuales se deben contemplar posibles mejoras a la señalización vial, la reconstrucción, rehabilitación o mantenimiento de la infraestructura vial (calzada o andén), mejoras en el alumbrado público, tratamientos silviculturales, eliminación de barreras arquitectónicas etc., o finalmente la reubicación del paradero en caso de poderse definir un sitio con mejores condiciones.

Para definir las acciones requeridas, podrán participar funcionarios de diferentes entidades, de ser necesario se efectuarán modelaciones y/o pruebas piloto.

## **5. PEDAGOGÍA**

### **5.1 ORIENTADA AL USUARIO**

Teniendo en cuenta la demanda que se presenta en algunos paraderos será necesario implementar estrategias como la organización de filas y demarcación de piso, contando con acompañamiento a los usuarios y campañas de cultura ciudadana para garantizar el acceso de forma ágil y segura de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Es necesario articular acciones con las oficinas de gestión social de las entidades involucradas en el proceso, colectivos ciudadanos y/o comerciantes con el fin de realizar acciones encaminadas a evitar la invasión de espacio público, especialmente la zona de paraderos.

### **5.2 ORIENTADA A LA CIUDADANÍA**

Las oficinas de gestión social de la SDM, TM SA, DADEP, y oficinas de participación de las Alcaldías Locales, entre otras, deberán realizar campañas periódicas para mitigar el impacto frente a la operación del sistema para fomentar el uso adecuado del espacio público y evitar las malas prácticas asociadas a las zonas de paraderos como:

- Estacionamiento en vía pública (SDM)
- Ventas informales en el espacio público (Alcaldías Locales, DADEP, IPES, entre otras)
- Invasión del espacio público por parte de comerciantes.(Alcaldías Locales, DADEP, IPES, entre otras)
- Desacato a la señalización vial y demás normas de tránsito (SDM)
- Entre otros.

### **5.3 ORIENTADA A OPERADORES**

La SDM realizará el seguimiento y acompañamiento al Ente Gestor en lo relacionado con medidas de sensibilización, capacitación y formación para los actores del Sistema.

Dado que la operación de los paraderos del SITP se da en función de la demanda de pasajeros, se deberá capacitar a los operadores en el trato y atención prioritaria a personas con discapacidad y movilidad reducida, dicha capacitación deberá ser coordinada entre TM y los operadores del sistema para verificar que se encuentre incluido dentro del plan de capacitación.

Igualmente, es importante la formación en materia de seguridad vial de los operadores para que la conducción sea más segura y eficiente y sensibilizar sobre el respeto y protección de los demás usuarios de la vía, así como del conocimiento y respeto de las normas de tránsito.

Teniendo en cuenta los nuevos elementos con que contarán los paraderos de la ciudad, es necesario realizar procesos de capacitación y sensibilización para que los operadores realicen las maniobras de aproximación y aperturas de puertas en los puntos señalizados.

**Nota:** Los ajustes realizados en torno a la infraestructura y operación de los paraderos contarán con campañas de comunicación y socialización orientadas a los usuarios.

## 6. IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE INFORMACIÓN

La Administración Distrital en cabeza de la SDM y TM S.A velarán por generar un concepto de mobiliario inteligente, como propuesta de cambio hacia una ciudad digital, que le brinde de funcionalidades que garanticen la calidad del servicio al ciudadano, de la seguridad y de la prevención y de todas las herramientas tecnológicas de información y comunicación que permitan a las personas con discapacidad y movilidad reducida, informar sobre su presencia en el paradero para solicitar el servicio. El sistema de transporte debe brindar información real de tiempos de llegada del bus al paradero y oferta de servicios del mismo.

Considerando lo anterior, es importante que los elementos que componen estos sistemas cumplan con las siguientes características:

- Propender por que los paraderos cuenten con un punto de energía, en lo posible dotarlos de energías alternativas.
- Las pantallas digitales que se implementen deben ubicarse a una altura y ángulo adecuados evitando el reflejo de luz que dificulten la lectura o en su defecto utilizar vidrio antirreflejo, teniendo en cuenta que puedan ser consultados por niños, personas de talla baja, personas usuarias de sillas de ruedas, entre otras.
- Se debe tener en cuenta que estos elementos requieren un área mínima de 1,20 metros cuadrados para su consulta.



**Imagen 57.** Interacción entre los usuarios el mobiliario de paradero, la flota del Sistema y una base de datos en tiempo real, que permita el acceso a la información de forma oportuna.

Esta tecnología debe permitir la incorporación de información accesible mediante el uso de: Lengua de Señas Colombiana, Audio, Pictogramas, Informadores electrónicos e incluir, Lenguaje claro, trazado de las rutas, mapas, ubicación de los servicios en tiempo real, tiempo de espera estimado, puntos de recarga, información bilingüe entre otros. Podrá incorporar dispositivos como; teléfonos móviles (utilización de mensajes de texto y de voz), botón de llamada, citófonos y sistemas de validación, etc; que permitan identificar y atender a las personas con discapacidad y movilidad reducida ubicadas en el paradero.

## **7. COMPETENCIAS INSTITUCIONALES DE LAS ENTIDADES DISTRITALES EN TORNO A LA ADECUACIÓN DE PARADEROS DEL SITP.**

**Secretaría Distrital de Ambiente-SDA:** Coordinar la reubicación de individuos arbóreos en cercanías a la zonas de paradero en el Distrito Capital, en coordinación con el Jardín Botánico José Celestino Mutis.

**Secretaría Distrital de Gobierno:** Formular los planes, políticas, programas y proyectos en conjunto con las alcaldías locales y las entidades pertinentes, que permitan la planeación implementación y operación adecuada de los paraderos del SITP.

**Secretaría Distrital de Movilidad -SDM-:** Define las políticas de movilidad en el Distrito Capital; acompaña todos los procesos concernientes a la implementación y operación del SITP, adicionalmente realiza mantenimiento de la señalización horizontal.

**Secretaría Distrital de Planeación-SDP:** Proyectar las modificaciones de las normas urbanísticas a que haya lugar.

**Instituto de Desarrollo Urbano-IDU:** Construcción, mantenimiento y rehabilitación de la malla vial Arterial y su espacio público.

**TRANSMILENIO S.A:** Operación del Sistema Integrado de Transporte SITP. En el componente de paraderos TM SA planea y coordina la implementación, adecuación y reubicación de paraderos del SITP.

**Instituto Para la Economía Social-IPES:** Proyectar acciones que permitan zonas de paradero sin ventas ambulantes, en conjunto con la Secretaría de Gobierno y las Alcaldías Locales.

**Instituto Distrital de Recreación y Deporte-IDRD:** Mantenimiento parques y zonas verdes aledañas a paraderos.

**Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público DADEP:** Realizar la instalación del mobiliario urbano, en las zonas determinadas por TM SA, de acuerdo con lo contratado mediante los contratos de Concesión suscritos para tal fin.

**Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial-UMV:.** Programar y ejecutar los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial local.

**Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP:** Garantizar la prestación, coordinación, supervisión y control de los servicios de recolección, transporte, disposición final, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos, la limpieza de vías y áreas públicas y el servicio de alumbrado público entre otros.

**Alcaldías Locales - Fondos de Desarrollo Local:** Planear, proyectar, ejecutar e implementar obras de intervención del espacio público y la malla vial local; asociada a zonas de paraderos y zonas de circulación del SITP.

**Empresas prestadoras de servicios públicos:** Adecuar redes y mantenimiento del mobiliario a su cargo.

- **Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB:** Mantenimiento de rejillas y drenajes de aguas lluvias en tramos viales y espacio público asociados a paraderos.
- **Empresa de Teléfonos de Bogotá-ETB:** Proporcionar la cobertura de servicios de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas para la red de paraderos del Distrito Capital.
- **ENEL-CODENSA:** Mantener el suministro constante de los puntos eléctricos de los paraderos o sus zonas aledañas de espacio público. Adicionalmente realizar el mantenimiento de los elementos que facilitan el alumbrado público aledaño a las zonas de paradero del Distrito Capital.
- **GRUPO VANTI - GAS NATURAL:** Atención de solicitudes de movimiento de redes por motivo de implementación de paraderos.

## FUENTES Y REFERENCIAS

**Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública,** requisitos. Norma Técnica Colombiana 6047, ICONTEC. 2013.

**Accesibilidad de las personas al medio físico.** Paraderos accesibles para transporte público, colectivo y masivo, pasajeros. Norma Técnica Colombiana 5351, ICONTEC. 2005.

**Cartilla Andenes de Bogotá D.C.** Instituto de Desarrollo Urbano IDU. 2000.

**Cartilla de Mobiliario Urbano.** Secretaria Distrital de Planeación, Bogotá Colombia. 2007.

**Decreto 324 de 2014.** *“Por el cual se adoptan medidas para garantizar la accesibilidad de las Personas con Discapacidad en el Sistema Integrado de Transporte Público del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones”.* Alcaldía de Bogotá, Colombia.

**Decreto Distrital 776 de 2019.** *“Por el cual se modifica el artículo 5 del Decreto Distrital 324 de 2014 y se dictan otras disposiciones”.*

**Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas** - Adoptada por Ministerio de Transporte mediante la Resolución 3258 de 03 de agosto de 2018.

**Guía de Auditorías de Seguridad Vial en Vía Urbanas para la ciudad de Bogotá D.C** - Adoptada mediante Resolución 122 de 2019. SDM.

**La inclusión para las Personas con Discapacidad: entre la igualdad y la diferencia.** Alix Solángel García Ruiz, Aleida Fernández Moreno, Revista Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2005.

**Lineamientos Técnicos en Materia de Seguridad Vial, Paraderos componente zonal del sistema integrado de Transporte Público.** OSV - SDM.

**Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas.** Ciclo Ciudades. Tomo IV. Infraestructura. Capítulo 5. Tratamientos Específicos.

**Norma Técnica NTC Colombiana 4774 2006-03-22 Accesibilidad de las personas al medio físico.** Espacios urbanos y rurales. Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos. ICONTEC

**Norma Técnica Colombiana NTC 4695 1999-11-24 Accesibilidad de las personas al medio físico.** Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano. ICONTEC.

**Norma Técnica Colombiana NTC 1570 2003, Disposiciones uniformes respecto a cinturones de seguridad y sistemas de retención para ocupantes de vehículos automotores.** ICONTEC.

**Norma Técnica Colombiana NTC 5701 2014-11-19 Vehículos accesibles con características para el transporte urbano de personas, incluidas aquellas con movilidad y/o comunicación reducida.** Capacidad mínima de diez pasajeros más conductor. ICONTEC.

**Norma Técnica Colombiana NTC 5351 - 2005-06-29, Accesibilidad de las personas al medio físico. Paraderos Accesibles para el transporte público, colectivo y masivo pasajeros.** ICONTEC.

**Políticas y concepciones en discapacidad.** Un binomio por explorar. Marisol Moreno Angarita. Universidad Nacional de Colombia Bogotá 2007.

**Proyecto de Acuerdo N° 132 de 2009** *“Por medio del cual se adecuan los semáforos de la ciudad con aditamentos sonoros que orienten a la población invidente y de tercera edad”.*

**Resolución 1885 - 2015-06-17, Manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia.** MINISTERIO DE TRANSPORTE. 2015.