EN CONSTRUCCIÓN

MEPB

Manual de Diseño del Espacio Público de Bucaramanga

2026

ALCALDÍA DE
BUCARAMANGA



Fig. 1. Alcaldía de Bucaramanga. Ilustrado por: Julián Camacho

EN CONSTRUCCION

Manual de Construcción de Espacio Publico de Bucaramanga MEPB: Actualización componente de Accesibilidad

Noviemebre de 2025

Alcaldía de Bucaramanga,
Secretaria de Planeacion.

ISBN:

Algunos derechos reservados.

Puede ser distribuído, copiado y exhibido por terceros si se respetan los créditos.

Secretaria de Planeación
Laura Milena Otero

Profesional Especializado
Arq. Lizy Amparo Valderrama

EQUIPO MANUAL DE ESPACIO PÚBLICO

Coordinación General
Arq. Álvaro Andrés Randazzo

Articulación Institucional
Arq. Emma Lucía Blanco

Desarrollo conceptual y formulación
Arq. Gustavo Montaño, Diseño Urbano
Ing. Gustavo Martinez, Accesibilidad Universal
Arq. Gloria Marisol Mendoza, Planeación Urbana

Contenidos Técnicos
Arq. Diego Herreño

Ilustraciones Urbanas y Visualización
Arq. Julián Camacho

Diseño Gráfico y Diagramación
Arq. Natalia Borrero, Diagramación
Arq. Valeria Tovar, Ilustraciones y Diseño
Arq. Alejandro Castañeda Arenas, Modelación 3D

“En la meseta, la ciudad respira un aire de parques que nunca terminan.”

Oscar Gerardo Ramos

El Manual de Espacio Público que hoy presentamos, en su versión actualizada, es mucho más que un documento técnico o un compendio normativo. Es una declaración de principios urbanos y un paso esencial en la construcción de la Bucaramanga que soñamos: una ciudad accesible, humana y profundamente comprometida con la equidad.

Desde la Secretaría de Planeación hemos asumido, en cumplimiento del Plan de Desarrollo, el compromiso de revisar, fortalecer y actualizar los instrumentos que orientan nuestro ordenamiento territorial. En este proceso, la actualización del componente de Accesibilidad Universal se ha convertido en el corazón del esfuerzo institucional, porque representa la posibilidad real de elevar la calidad de vida, el civismo y el bienestar colectivo.

La revisión partió de un análisis riguroso de la normatividad nacional vigente y de la adopción plena de los principios de accesibilidad universal, integrados al marco jurídico que orienta nuestro principal instrumento de planificación: el Plan de Ordenamiento Territorial. Esta actualización reconoce especialmente a las personas que enfrentan mayores limitaciones para el uso y disfrute del espacio público, entendiendo que su experiencia revela con claridad las barreras que debemos transformar para garantizar una ciudad verdaderamente inclusiva.

El trabajo técnico avanzó desde una mirada sistémica de la ciudad, reconociendo que cada área, desde las zonas consolidadas hasta los nuevos desarrollos, exige respuestas particulares y soluciones adaptadas a sus condiciones físicas, urbanas y sociales. El manual asume el doble reto de adaptar la ciudad existente a estándares contemporáneos de accesibilidad, mientras define parámetros sólidos para orientar el crecimiento futuro hacia una Bucaramanga moderna y coherente con los más altos requerimientos nacionales e internacionales.

Este proceso se enriqueció con el diálogo abierto y la participación ciudadana. Sostuvimos encuentros con el Consejo de Discapacidad y trabajamos de manera coordinada con entidades clave como la Secretaría de Infraestructura, la Secretaría General y los equipos técnicos de Planeación. La construcción de este manual es, por tanto, el resultado de un esfuerzo colectivo orientado a responder a los desafíos de cambio climático, gestión del riesgo, movilidad sostenible y protección ambiental, desde la perspectiva de una ciudad más segura, resiliente e inclusiva.

Nuestro compromiso es claro: consolidar y mejorar el espacio público existente y, al mismo tiempo, crear más y mejor espacio público. Un espacio público de calidad, comparable al de las mejores ciudades del mundo, que contribuya al dinamismo económico, fortalezca las expresiones culturales, fomente el civismo, cuide a sus habitantes y refuerce el sentido de identidad y pertenencia.
Como arquitecta y servidora pública dedicada al estudio y fortalecimiento de nuestra ciudad, creo firmemente que la calidad del espacio público es un reflejo directo de la calidad de nuestra democracia y de la eficacia de nuestro gobierno. Invito a todas y todos a hacer de este manual una herramienta cotidiana para mejorar la gestión, administración y protección de lo público.

Que el espacio público de Bucaramanga sea, cada día, el escenario donde la equidad, el civismo y la dignidad se encuentren.

Dra Laura Milena Otero
Secretaria de Planeación

EN CONSTRUCCION

1 2 3 4

CONTENIDO INTRODUCTORIO

1.1 Antecdedentes
1.2 Propósito
1.3 Actualizaciones
1.4 Corresponsabilidad
1.5 Contenido

ESPACIO PUBLICO DERECHO DE TODOS

2.1 Marco normativo
2.2 Espacio Publico Accesible
2.3 Espacio Publico de Calidad
2.4 Espacio Publico Sostenible
2.5 Coordinacion Modulars
2.6 Sistema de Vados
2.7 Sistema Podotacti
2.8 Cruces Peatonales
2.9 Esquina Segura
2.10 Guias de diseno

FICHAS TÉCNICAS APLICABLES

3.1 Secciones urbanísticas
3.2 Franjas Funcionales
3.3 Unidades constructivas
3.4 Mobiliario

EJEMPLOS APLICABLES

4.1 Zonas de escarpe/alta pendiente
4.2 Zonas de carácter patrimonial
4.3 Diferencias de nivel en zonas de centralidad

ANEXOS

1. Códigos y convenciones de las fichas
2. Glosario

Índice

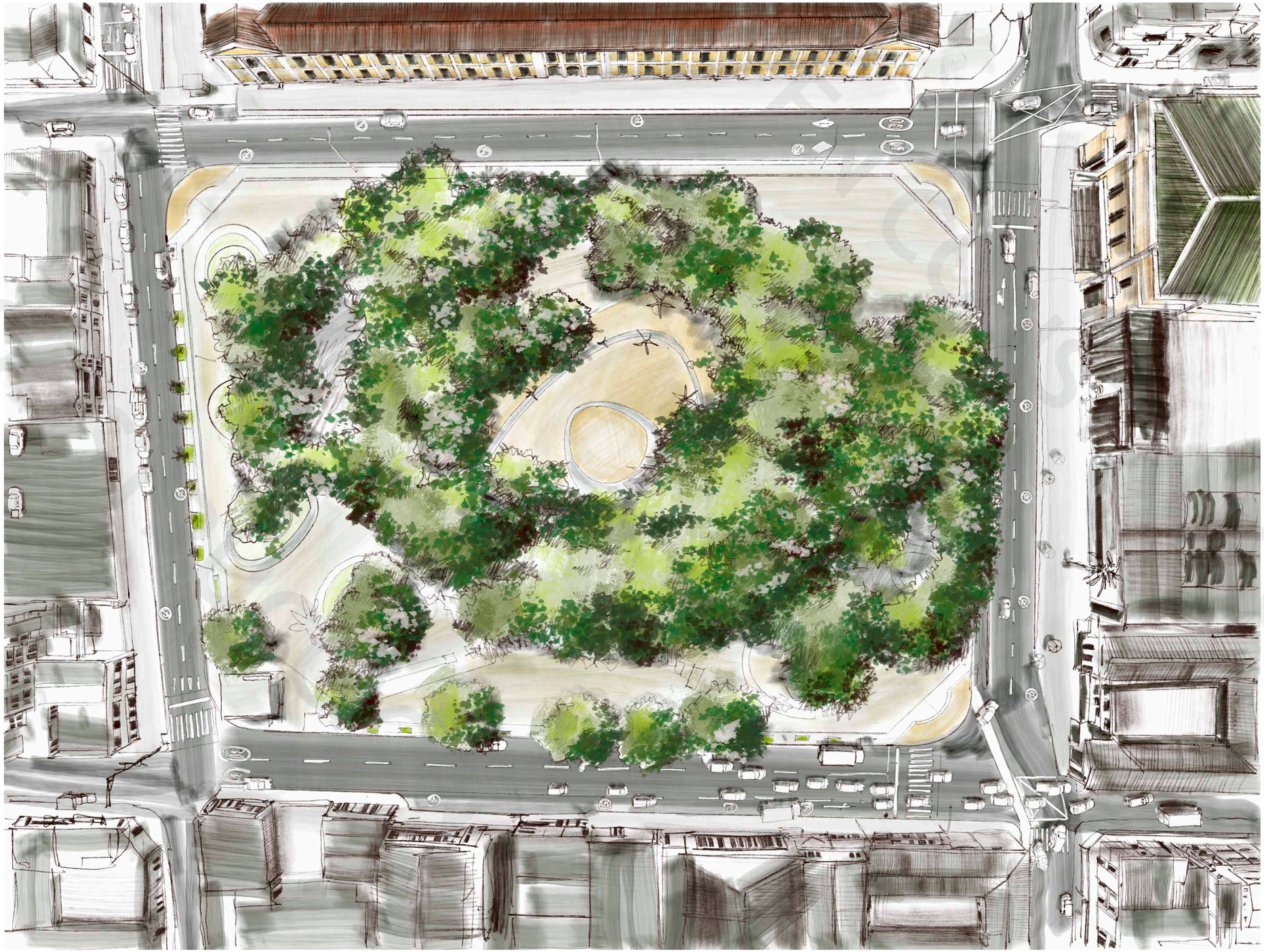


Fig. 2. Parque Centenario. Ilustrado por: Julián Camacho

EN CONSTRUCCION



Contenido Introductorio

1.1 Antecededentes
1.2 Propósito
1.3 Actualizaciones
1.4 Corresponsabilidad
1.5 Contenido

1

EN CONSTRUCCIÓN



Fig. 3. Sagrada Familia. Ilustrado por: Julián Camacho

EN CONSTRUCCIÓN

"Los instrumentos evolucionan cuando se revisan, se fortalecen y se alinean con los estándares actuales."

1.1 Antecedentes

El Manual para el Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga (MEPB), adoptado mediante el Decreto Municipal 0067 de 2008, representó un avance significativo para la ciudad al constituirse como el primer instrumento técnico integral orientado a unificar criterios de diseño y construcción del espacio público. A través de fichas técnicas, el manual estableció lineamientos aplicables a andenes, perfiles viales, mobiliario urbano, y arborización, facilitando la traducción de las disposiciones del ordenamiento territorial en criterios operativos para la intervención urbana.

La experiencia derivada de su aplicación permitió identificar oportunidades de actualización frente a los cambios normativos, técnicos y territoriales ocurridos en el municipio. En particular, el Plan de Ordenamiento Territorial, adoptado mediante el Acuerdo 011 de 2014, redefinió los perfiles viales, incorporó nuevas franjas funcionales del espacio público y consolidó este sistema como elemento estructurante del ordenamiento territorial, reconociendo al MEPB como instrumento técnico complementario.

Posteriormente, el Plan Maestro de Espacio Público (PMEP), adoptado mediante el Decreto Municipal 0089 de 2018 y ajustado por el Decreto 0036 de 2019, fortaleció la visión estratégica del espacio público e incorporó criterios relacionados con accesibilidad universal, sostenibilidad ambiental, movilidad peatonal y apropiación social. En este marco, el PMEP señaló la necesidad de actualizar el MEPB para asegurar la coherencia entre los instrumentos de planificación y la calidad de las intervenciones urbanas.

Como insumo técnico asociado al PMEP, se formuló la Guía Complementaria No. 3: Accesibilidad + Urbanismo Táctico (2018), la cual aportó criterios de diseño inclusivo y urbanismo táctico. Aunque no fue adoptada formalmente mediante acto administrativo, constituyó una referencia relevante.

De manera posterior, el Decreto Municipal 0164 de 2023 adoptó lineamientos complementarios en materia de accesibilidad, fortaleciendo el marco técnico existente, aunque sin reemplazar la necesidad de un manual integral de diseño del espacio público.

En este contexto, la administración municipal adelantó la actualización de este instrumento mediante el nuevo Manual para el Diseño del Espacio Público de Bucaramanga, orientado a consolidar criterios urbanísticos y de diseño acordes con los instrumentos vigentes y las necesidades actuales de la ciudad. Este nuevo enfoque permite separar los criterios de diseño de las especificaciones constructivas, las cuales serán desarrolladas por las entidades ejecutoras y los proyectos específicos.

Asimismo, los componentes de mobiliario urbano y vegetación se incorporan como anexos de referencia con recomendaciones generales de localización, reconociendo las competencias sectoriales correspondientes: el DADEP, en materia de mobiliario asociado al aprovechamiento económico del espacio público, y la Secretaría de Salud y Ambiente, en lo relacionado con arborización y vegetación urbana.

De esta manera, la actualización del manual se plantea como una evolución técnica e institucional del instrumento de 2008, orientada a fortalecer la calidad urbana, la accesibilidad, la sostenibilidad y la articulación normativa del espacio público de Bucaramanga.

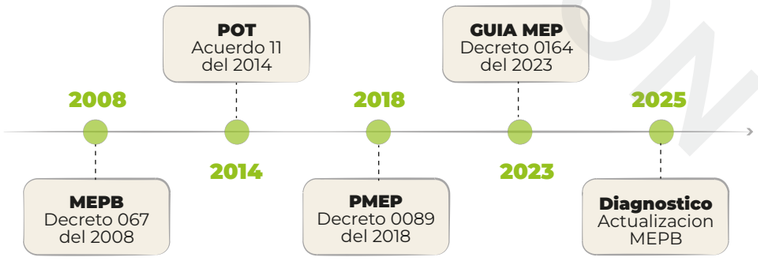


Fig x. "Nombre". Autor

EN CONSTRUCCION

El Manual entiende la accesibilidad universal desde un enfoque integral que abarca lo físico, lo sensorial, lo cognitivo y lo social, orientado a construir espacios públicos seguros y confortables.

1.2 Propósito

El Manual para el Diseño del Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) 2026 establece los criterios técnicos y urbanísticos que orientan el diseño del espacio público en el municipio, desde una visión integral basada en la calidad urbana, la accesibilidad universal, la sostenibilidad ambiental y la equidad territorial. En este marco, el Manual 2026 busca:

1. Definir criterios técnicos y urbanísticos para el diseño del espacio público peatonal, priorizando la continuidad de la red peatonal, la seguridad, la funcionalidad, la accesibilidad universal y la calidad de los recorridos urbanos.

2. Articular sus lineamientos con los instrumentos de planificación vigentes, en especial el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan Maestro de Espacio Público y la normativa nacional aplicable, asegurando coherencia en las intervenciones.

3. Incorporar el diseño universal como criterio transversal, reconociendo la diversidad de usuarios y promoviendo condiciones de acceso autónomo, seguro y digno en los distintos componentes del espacio público.

4. Actualizar el sistema de fichas técnicas del MEPB, mediante nuevos parámetros de diseño, referencias normativas vigentes y soluciones ajustadas a las condiciones topográficas, urbanas y sociales de Bucaramanga.

5. Orientar el tratamiento del mobiliario urbano y la vegetación, incorporándolos como anexos complementarios con recomendaciones generales de localización, en articulación con las competencias de las entidades responsables.

6. Fortalecer la gestión técnica e institucional del espacio público, mediante un instrumento claro, pedagógico y de fácil aplicación para las entidades encargadas del diseño, ejecución, seguimiento y mantenimiento.

7. Promover una cultura urbana centrada en el peatón, la valoración del espacio público como bien colectivo y la construcción compartida de una ciudad más equitativa.

Capítulo 1 | Contenido Intro. | Propósito

El Manual 2026 se concibe, así, como una herramienta técnica viva, articulada con los demás instrumentos del sistema de planificación urbana, y orientada a dotar a Bucaramanga de un espacio público de calidad, accesible para todos y coherente con los desafíos contemporáneos del desarrollo urbano.

EN CONSTRUCCION



EN CONSTRUCCIÓN

Fig. 4. San Laureano. Ilustrado por: Julián Camacho

"Un manual vigente es un manual que se revisa, se contrasta y se mejora continuamente."

1.3 Actualizaciones

El Manual para el Diseño del Espacio Público de Bucaramanga (MEPB) se concibe como un instrumento técnico dinámico, cuya vigencia depende de su capacidad de adaptación a los cambios normativos, tecnológicos, sociales y ambientales que inciden en el diseño y la gestión del espacio público urbano. Su actualización periódica es necesaria para asegurar la pertinencia y aplicabilidad de sus lineamientos, en coherencia con buenas prácticas nacionales e internacionales.

La Secretaría de Planeación Municipal será la entidad responsable de coordinar el proceso de actualización del MEPB, en articulación con la Secretaría de Infraestructura, la Defensoría del Espacio Público (DADEP), las Curadurías Urbanas y la Mesa Técnica Interinstitucional de Espacio Público.

Para la revisión del manual, se recomienda considerar la aplicación de sus lineamientos en proyectos de espacio público públicos y privados, las observaciones técnicas derivadas de procesos de interventoría, mantenimiento y control urbanístico, los aportes de la ciudadanía (especialmente de poblaciones con mayores barreras de acceso), los resultados de pilotos urbanos y acciones de urbanismo táctico, así como estudios, buenas prácticas y los hallazgos de los entes de control y de las instancias de evaluación del sistema de planeación urbana.

Periodicidad y alcance de la actualización

Se recomienda realizar una revisión técnica integral cada cuatro (4) años, asociada a la formulación de los instrumentos de planificación y administración territorial, o cuando se presenten modificaciones relevantes en la normativa nacional o local, cambios significativos en los en innovaciones técnicas y constructivas que justifiquen su incorporación.

Adicionalmente, podrán efectuarse ajustes parciales o complementarios mediante fichas técnicas específicas o anexos temáticos, que permitan incorporar de manera ágil nuevas normas o estándares técnicos, nuevas tipologías de espacio público, avances tecnológicos en materiales o sistemas constructivos, o lineamientos específicos sobre temas emergentes como sistemas urbanos de drenaje sostenible, infraestructura verde, movilidad activa, señalización digital o espacio público temporal.

Capítulo 1 | Contenido Intro. | Actualizaciones

Procedimiento de revisión y adopción

Las sugerencias y propuestas de ajuste serán analizadas por el equipo técnico de la Secretaría de Planeación, que evaluará su pertinencia y determinará si requieren modificaciones de carácter normativo, técnico o editorial. Las recomendaciones aprobadas serán sometidas a validación interinstitucional con las dependencias competentes y, una vez concertadas, la actualización del manual será adoptada mediante acto administrativo expedido por la Alcaldía de Bucaramanga.

Las versiones actualizadas del manual se publicarán en el sitio web oficial de la Alcaldía y se distribuirán a las curadurías urbanas, universidades, gremios profesionales y entidades vinculadas al diseño, la construcción y la gestión del espacio público.

Principios que orientan el proceso de actualización

Transparencia: toda modificación será pública, documentada y trazable, garantizando acceso a los antecedentes técnicos y normativos que la sustentan.

Participación: el proceso incorporará aportes institucionales, técnicos y ciudadanos, reconociendo la diversidad de actores que intervienen en el espacio público.

Adaptabilidad: el instrumento reflejará los avances tecnológicos, sociales y ambientales del territorio, manteniéndose pertinente frente a los desafíos contemporáneos del desarrollo urbano.

Coherencia normativa: las actualizaciones asegurarán la armonización del manual con el POT, el PMEP y la normativa nacional e internacional aplicable.

Memoria técnica: se mantendrá un registro histórico de los cambios introducidos, que consolide el aprendizaje institucional y garantice la continuidad del instrumento en el tiempo.

EN CONSTRUCCIÓN
Preview

EN CONSTRUCCION

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

1.4 Corresponsabilidad

La implementación del Manual para el Diseño del Espacio Público de Bucaramanga requiere la acción coordinada y la corresponsabilidad de múltiples actores institucionales, profesionales y ciudadanos. El espacio público es, por su naturaleza, un bien colectivo cuya calidad depende de la capacidad de todas las partes involucradas para incorporar criterios comunes de diseño, gestión y apropiación en sus respectivos ámbitos de actuación.

Su correcta aplicación no recae exclusivamente en las entidades públicas encargadas de la planeación y la ejecución de obras, sino que compromete también a las curadurías urbanas en los procesos de licenciamiento, al sector constructor en el diseño y ejecución de proyectos privados, a las comunidades en la apropiación y el cuidado del entorno, y a las instancias de participación ciudadana en la retroalimentación y actualización del instrumento.

La distribución de competencias se fundamenta en el marco normativo vigente, en particular en el Decreto Municipal 0089 de 2018 y su modificación mediante el Decreto 0036 de 2019, que establecen las entidades responsables de cada componente del sistema de espacio público de Bucaramanga. Conforme a ese marco, el manual opera como instrumento de diseño urbano que orienta las decisiones sin sustituir sus facultades técnicas y regulatorias:

Secretaría de Planeación Municipal
Dirige la política de espacio público y accesibilidad. Actualiza y articula el MEPB con POT/PMEP y aplica los lineamientos del manual en la aprobación de licencias.

Secretaría de Infraestructura
Ejecuta obras y mantenimiento del espacio público. Garantiza que toda intervención cumpla los criterios técnicos y de accesibilidad definidos en el manual.

Secretaría del Interior / DADEP
Administra y protege el espacio público. Usa el manual para regular ocupaciones, restituciones y para promover cultura ciudadana y uso responsable.

Mesa técnica interinstitucional
Coordina la implementación del manual, recoge experiencias de aplicación, propone ajustes y promueve la formación continua en accesibilidad urbana.

Curadurías Urbanas
Verifican el cumplimiento del manual en proyectos que generen o modifiquen espacio público. El manual es referencia obligatoria para otorgar licencias urbanísticas.

Sector constructor y promotores privados
Aplican el manual como guía para diseñar y ejecutar proyectos que incorporen criterios de accesibilidad, calidad urbana y diseño universal.

Comité Municipal de Discapacidad
Asesora y vigila la aplicación de los lineamientos de accesibilidad. Aporta revisión experta y promueve sensibilización sobre inclusión.

Comunidad y organizaciones ciudadanas
Usan el manual como herramienta pedagógica para comprender derechos y responsabilidades frente al espacio público accesible y participar en su cuidado.

1.5 Contenido y estructura

El Manual se organiza en cuatro capítulos y cuatro anexos, bajo una lógica progresiva que permite comprender, diseñar, especificar y aplicar los criterios del espacio público en el municipio. La estructura general responde a cuatro preguntas orientadoras: ¿por qué?, ¿cómo se concibe?, ¿cómo se construye? y ¿cómo se aplica?

El Capítulo 1. Contenido introductorio
Presenta los antecedentes, el propósito, las actualizaciones, la corresponsabilidad institucional y el alcance general del manual. Su función es contextualizar el proceso de actualización del MEPB y establecer el marco inicial para su lectura y aplicación.

El Capítulo 2. Espacio Público: Derecho de Todos
Constituye el eje conceptual y técnico del manual. Este capítulo desarrolla los fundamentos del espacio público, incluyendo el marco normativo, la accesibilidad universal, la calidad urbana y la sostenibilidad. Además, define el sistema de coordinación modular y presenta guías y recomendaciones para orientar el diseño de los andenes, los elementos urbanos, los criterios de intervención y los distintos contextos de aplicación.

El Capítulo 3. Fichas técnicas
Traduce los criterios del manual en instrumentos gráficos y operativos. Incluye fichas sobre secciones urbanísticas, franjas funcionales, unidades constructivas y mobiliario, facilitando la aplicación de los lineamientos en procesos de diseño, revisión, ejecución y seguimiento de proyectos de espacio público.

El Capítulo 4. Ejemplos
Muestra la aplicación práctica de los criterios definidos en los capítulos anteriores. A través de casos como escarpas, sectores patrimoniales y situaciones con diferencia de nivel, este capítulo permite visualizar soluciones adaptadas a condiciones urbanas específicas de Bucaramanga.

Los Anexos
Reúnen información complementaria para apoyar la interpretación y aplicación del manual. Incluyen códigos y convenciones gráficas, glosario, fichas de mobiliario urbano y referencias sobre vegetación, articulando los contenidos del MEPB 2026 con insumos técnicos existentes y con las competencias de las entidades responsables.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Estructura de fichas

Secciones Urbanísticas

Las fichas de secciones urbanísticas y franjas funcionales construidas en cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial vigente Acuerdo 011 de 2014 en particular la tipología de andenes contempladas en el articulo 111, teniendo en cuenta las normas técnicas colombiana- NTC de acceso al medio físico y el manual de señalización vial del Ministerio del Transporte.

Están conformadas con un sistema de numeración secuencial, textos explicativos de los elementos constitutivos y representación gráfica en planta, corte, imagen 3D y detalles relevantes del sistema constructivo.

El diseño urbano incluye las franjas funcionales, sistema de vados transversales y longitudinales, accesos vehiculares a predios y sistema de señalización podotáctil, así como una solución de esquina con una zona segura delimitada con tableta podotáctil alerta teniendo en cuenta la ubicación cajas y pozos de inspección de las empresas de servicios públicos.

Las fichas de unidades constructivas y mobiliario con los elementos prefabricados del sistema constructivo de conformidad las normas técnicas colombiana- NTC de acceso al medio físico y las especificaciones técnicas constructivas.

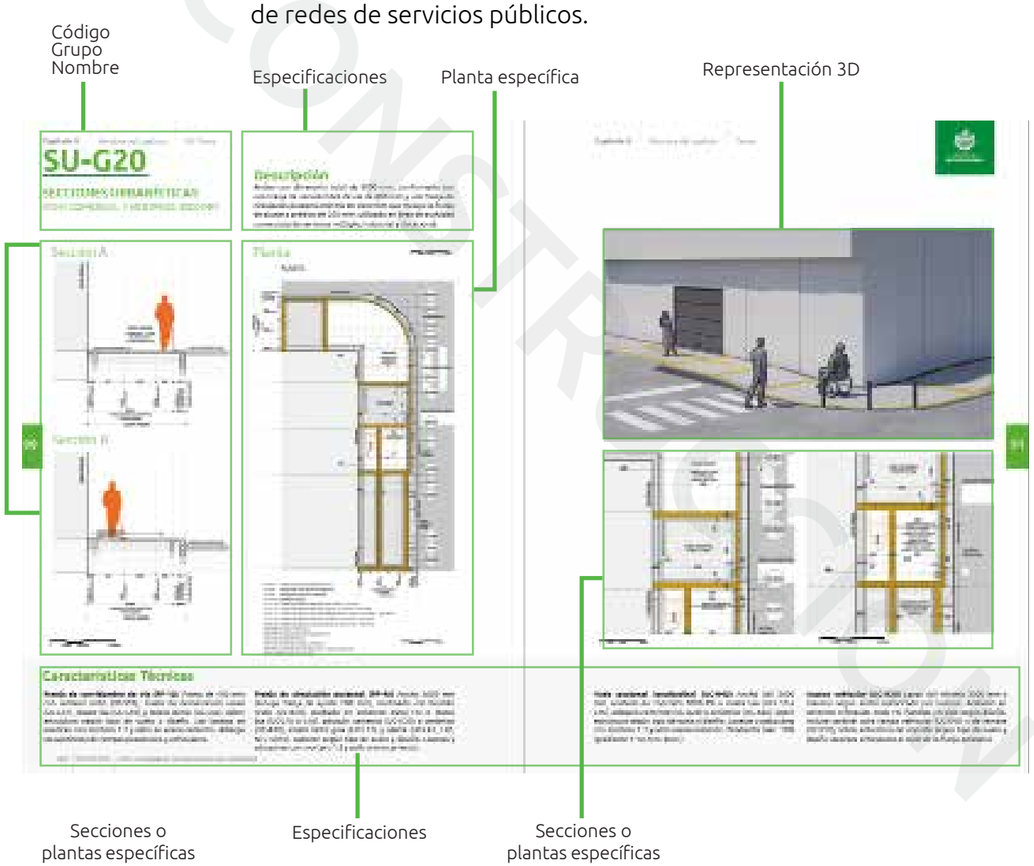
Están conformadas con un sistema de numeración secuencial, textos explicativos de las piezas constructivas y representación gráfica en planta, corte, imagen 3D y detalles relevantes del sistema constructivo.

Los textos explicativos de los elementos prefabricados incluye su descripción, uso, características técnicas de formatos, material de construcción, instalación y calidades requeridas.

EN CONSTRUCCIÓN

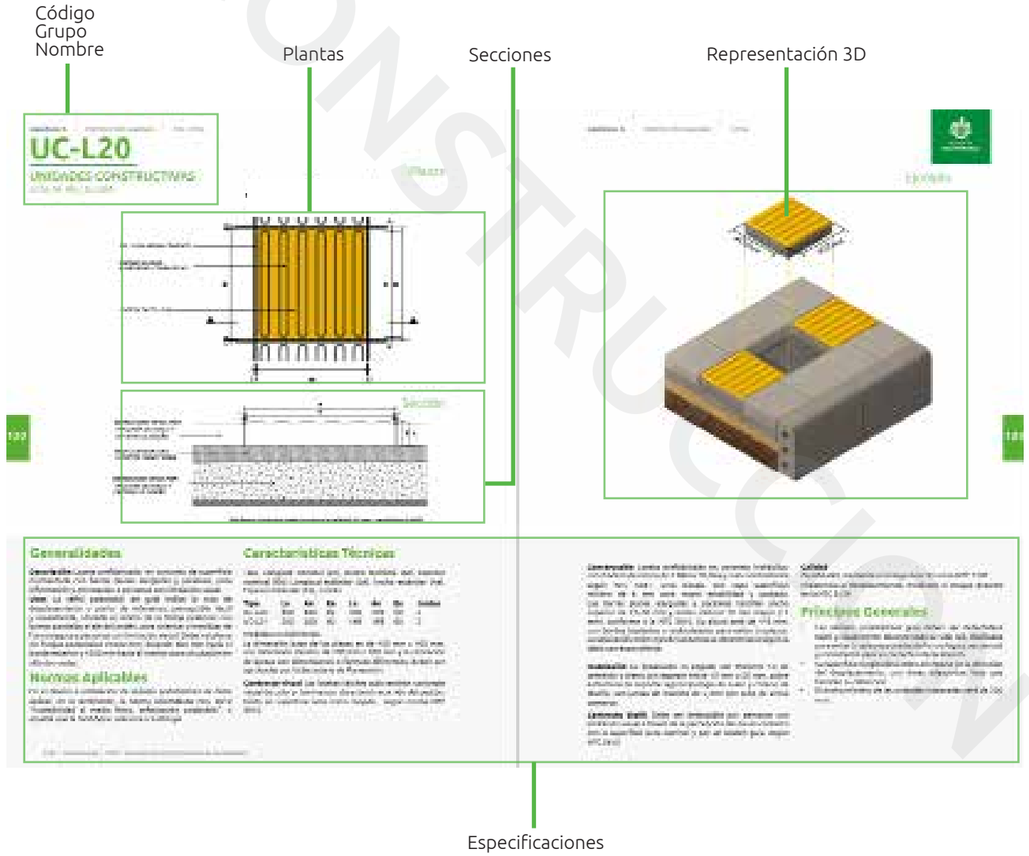
Estructura de Fichas Seccciones Urbanísticas y Franjas Funcionales

Las fichas de secciones urbanísticas y franjas funcionales se elaboran conforme al POT vigente (Acuerdo 011 de 2014, art. 111), las NTC de accesibilidad al medio físico y el Manual de Señalización Vial. Incluyen numeración secuencial, textos explicativos y representación gráfica en planta, corte, 3D y detalles constructivos. El diseño integra franjas funcionales, vados, accesos vehiculares, señalización podotáctil y soluciones de esquina con zonas seguras, considerando la ubicación de redes de servicios públicos.



Estructura de Fichas Unidades Contructivas y Mobiliario Urbano

Las fichas de unidades constructivas y mobiliario presentan los elementos prefabricados del sistema constructivo, conforme a las NTC de accesibilidad y a las especificaciones técnicas. Incluyen numeración secuencial, textos explicativos y representación gráfica en planta, corte, 3D y detalles constructivos, así como la descripción, uso, características técnicas, materiales, instalación y calidades requeridas.



EN CONSTRUCCION



Espacio Público
Derecho de Todos

2.1 Marco normativo
2.2 Espacio Publico Accesible
2.3 Espacio Publico de Calidad
2.4 Espacio Publico Sostenible
2.5 Coordinacion Modulars
2.6 Sistema de Vados
2.7 Sistema Podotacti
2.8 Cruces Peatonales
2.9 Esquina Segura
2.10 Guias de diseno

2

Capítulo 2 EP. Derecho de todos

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA



Fig.5 . Hotel Bucarica. Ilustrado por: Julián Camacho

EN CONSTRUCCION

"El espacio publico es de todos cuando ninguno de sus recorrido impone barreras."

El espacio público: derecho de todos

"Las ciudades tienen la capacidad de ofrecer algo para todos, solo porque, y solo cuando, son creadas por todos."

Jane Jacobs

El espacio público es la infraestructura esencial de la vida urbana y el soporte común sobre el cual se estructura la ciudad. En Bucaramanga, debe concebirse como un sistema integral, resultado de la relación entre el espacio público natural y el espacio público construido: los escarpes, laderas, quebradas, parques, corredores ambientales y la presencia territorial del páramo de Santurbán conforman una estructura viva que encuentra en andenes, plazas, calles y alamedas su soporte urbano y cotidiano. Así, el espacio público no solo conecta lugares: articula naturaleza y ciudad, sostiene la movilidad peatonal, fortalece la identidad colectiva y define la calidad del entorno que compartimos.

Desde esta perspectiva, el espacio público también cumple una función clave en la resiliencia urbana y la gestión del riesgo. Su diseño puede contribuir a reducir vulnerabilidades, ordenar las relaciones entre la ciudad y su entorno natural, y generar espacios capaces de mitigar impactos, facilitar la evacuación, favorecer el drenaje y ofrecer soporte comunitario ante situaciones de emergencia. Así, el espacio público se consolida como una infraestructura de cuidado, adaptación y protección colectiva.

A partir de esta visión, el capítulo 2 se estructura como el puente conceptual y técnico del manual. En primer lugar, desarrolla los fundamentos del espacio público, abordándolo desde cuatro dimensiones complementarias:

1. El marco normativo que sustenta su intervención;
2. La accesibilidad universal como condición para que todas las personas puedan usar, recorrer y disfrutar la ciudad;
3. La calidad urbana como resultado de un sistema continuo, seguro, confortable e interconectado;
4. La sostenibilidad entendida desde la gestión, el mantenimiento, la corresponsabilidad institucional y la apropiación social del espacio.

En segundo lugar, el capítulo define el sistema de coordinación modular como base para ordenar técnicamente las decisiones de diseño. A partir de este sistema se desarrollan dos componentes articuladores del espacio público accesible: el sistema de vados y cruces peatonales, que garantiza la continuidad entre andenes, calzadas e intersecciones; y el sistema de señalización y alerta podotáctil, que orienta la circulación, mejora la lectura del entorno y refuerza la seguridad de los recorridos. Estos sistemas permiten que las intervenciones no se resuelvan como piezas aisladas, sino como parte de una estructura continua, legible y coherente.

Finalmente, el capítulo incorpora guías y recomendaciones para orientar la aplicación de estos criterios en situaciones concretas de Bucaramanga: andenes, perfiles viales, parques, equipamientos, zonas verdes, servicios públicos, mobiliario, ciclorrutas y contextos urbanos consolidados o futuros. Así, el capítulo permite pasar de la pregunta por cómo se concibe el espacio público a las decisiones concretas que orientan su diseño, construcción, cuidado y aplicación en la ciudad.



EN CONSULTA PÚBLICA

"Las normas son el mecanismo que nos resguarda y hacen posible el derecho a la ciudad: una ciudad digna, accesible y abierta para todos."

2.1 Marco Normativo

El marco normativo del espacio público en Colombia tiene su punto de partida en la Constitución Política de 1991. El artículo 82 establece el deber del Estado de proteger la integridad del espacio público y garantizar su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. A su vez, el artículo 63 reconoce que los bienes de uso público son inalienables, imprescriptibles e inembargables, condición que refuerza su carácter colectivo y su protección jurídica especial.

Desde esta base constitucional, el espacio público se entiende no solo como un componente físico de la ciudad, sino como un bien común protegido por el ordenamiento jurídico, orientado al uso, goce y disfrute colectivo. Esta condición exige que su planificación, diseño, construcción, mantenimiento y gestión respondan al interés general, a la accesibilidad universal, a la seguridad, a la continuidad urbana y a la calidad del entorno compartido.

Para el MEPB, este marco se estructura a partir de tres niveles articulados: el marco legal nacional, que define los principios generales, competencias y obligaciones asociadas al espacio público; las normas técnicas colombianas NTC, que establecen parámetros específicos para garantizar condiciones de accesibilidad, seguridad, continuidad y funcionalidad; y el marco normativo local, que traduce estas disposiciones a las particularidades urbanas, topográficas, ambientales e institucionales del municipio.

Estos instrumentos no actúan de manera aislada, sino como un sistema de referencia integrado. La Constitución, las leyes y los decretos nacionales reconocen el espacio público como elemento estructurante del ordenamiento territorial y como bien colectivo; las normas técnicas convierten esos principios en criterios verificables de diseño; y los instrumentos locales, como el POT, el Plan Maestro de Espacio Público y el Manual de Espacio Público de Bucaramanga, permiten aplicar dichos criterios al territorio, considerando sus condiciones específicas de ciudad de parques, laderas, escarpes, corredores ambientales, barrios consolidados y áreas en transformación.

Su aplicación permite articular el derecho colectivo al disfrute del espacio urbano con la necesidad de construir entornos accesibles, seguros, continuos, sostenibles y adecuados a la realidad física y social de Bucaramanga.

2.1.1 Marco Normativo Nacional

NORMA / INSTRUMENTO	ÁMBITO / TEMA PRINCIPAL	APLICACIÓN EN ESPACIO PÚBLICO
Constitución Política – Art. 82	Espacio público como bien de interés colectivo	Establece el deber del Estado de proteger la integridad del espacio público y garantizar su destinación al uso común.
Ley 9 de 1989	Definición del espacio público	Define jurídicamente el espacio público y sus componentes, incluyendo áreas de circulación, parques, plazas y zonas verdes.
Ley 388 de 1997	Ordenamiento territorial	Integra el espacio público como sistema estructurante del territorio; garantiza acceso a vías públicas e infraestructura.
Ley 361 de 1997	Integración social de personas con discapacidad	Elimina barreras físicas en vías, andenes, mobiliario urbano, edificaciones y transporte.
Decreto 1538 de 2005	Reglamenta Ley 361/97 – Accesibilidad	Incorpora accesibilidad en POT y normas de diseño urbano; regula espacio público y estacionamientos.
Ley 1083 de 2006	Planeación urbana sostenible	Exige Planes de Movilidad con criterios de accesibilidad universal y movilidad activa.
Ley General de Cultura (397/1997)	Patrimonio y espacio público	Establece lineamientos para la intervención del EP en entornos de interés cultural – PEMP.
Ley 1346 de 2009 (CDPD ONU)	Derechos de Personas con Discapacidad	Introduce los conceptos de ajustes razonables y accesibilidad universal como derechos fundamentales.
Decreto 798 de 2010	Estándares urbanísticos mínimos	Define franjas de andén (circulación y amoblamiento); remite a NTC 4143 y NTC 5610.
Ley 1618 de 2013	Garantía plena de derechos – discapacidad	Ordena adecuación progresiva del espacio público con diseño universal; meta del 80 % de accesibilidad.
Decreto 1077 de 2015	Reglamentario sector vivienda, ciudad y territorio	Establece lineamientos y estándares urbanísticos para el espacio público en el marco del ordenamiento territorial.
Resolución 2024 0045005	Señalización vial vertical y horizontal	Regula la señalización en el espacio público, articulando el diseño accesible con la movilidad vehicular y peatonal.

EN CONSTRUCCIÓN

2.1.2 Normas Técnicas Colombianas

Las siguientes normas técnicas colombianas sirven como referencia para orientar el diseño, la accesibilidad y la calidad del espacio público. Aunque constituyen lineamientos reconocidos y ampliamente utilizados, no todas tienen carácter obligatorio; su aplicación depende del alcance del proyecto y de la normativa local vigente.

CÓDIGO	TEMA PRINCIPAL	APLICACIÓN ESENCIAL EN ESPACIO PÚBLICO	VIGENCIA / ESTADO
NTC 4143	Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas fijas para edificaciones y espacios urbanos.	Pendientes máximas (8 %), descansos; hasta 12 % solo en vados.	Vigente (4ª Ed., 2009)
NTC 4279	Vías peatonales. Requisitos para el diseño y construcción de circulaciones horizontales accesibles.	Define anchos y módulos de circulación accesible.	Vigente (3ª Ed., 2005)
NTC 4695	Señalización peatonal. Señales verticales y demarcación en espacios públicos.	Regula señales horizontales y verticales en áreas públicas.	Reaprobada (2022)
NTC 4904	Parqueaderos. Requisitos para estacionamientos accesibles.	Determina dimensiones y señalización de zonas accesibles.	Vigente (2020)
NTC 5017	Accesibilidad al medio físico. Servicios sanitarios accesibles.	Requisitos funcionales y espaciales para baños públicos.	Vigente (2001)
NTC 5351	Accesibilidad al medio físico. Paraderos de transporte público.	Estándares de accesibilidad, protección y seguridad.	Vigente (2005)
NTC 5610	Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil (guías y alertas táctiles).	Especificaciones técnicas de podotáctil.	Vigente (3ª Ed., 2022)
NTC 6047	Accesibilidad al medio físico. Atención al ciudadano / servicios de atención.	Pendiente máxima 8,3 % (1:12) y descansos cada 2,5 m.	Vigente (2013)
NTC 1000 · NTC 45 · NTC 2332	Coordinación modular	Definen el sistema modular base de 200 × 200 mm y sus tolerancias.	Vigentes
NTC 4139	Símbolo gráfico	Características Generales	Segunda Actualización
NTC 4140/ 4144/4145 /4201/4349 6002 · GTC 87	Pasillos, escaleras, barandas, puertas, ascensores, vivienda accesible	Parámetros generales de accesibilidad urbana y edilicia.	Vigentes

2.1.3 Marco Normativo Local

El siguiente conjunto de normas locales y técnicas constituye la base regulatoria que orienta la accesibilidad en Bucaramanga. Estos instrumentos guían el diseño, la adecuación y la gestión del espacio público, estableciendo criterios para eliminar barreras, garantizar continuidad peatonal y promover entornos urbanos inclusivos y seguros.

NORMA / INSTRUMENTO	TEMA O ALCANCE PRINCIPAL	APLICACIÓN EN ESPACIO PÚBLICO Y ACCESIBILIDAD
Decreto 067 de 2008	Adopción del Manual de Espacio Público de Bucaramanga – MEPB	Define parámetros modulares, franjas funcionales y fichas técnicas. Introduce los primeros lineamientos de accesibilidad en andenes y circulaciones.
Acuerdo 011 de 2014	Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga 2014–2027	Establece el Sistema de Espacio Público, jerarquía vial y criterios obligatorios de accesibilidad en andenes, parques, corredores y equipamientos.
Decretos 089 de 2018 / 036 de 2019	Plan Maestro de Espacio Público – PMEP	Introduce estrategias de inclusión, continuidad peatonal accesible y lineamientos de integración entre red peatonal, movilidad y equipamientos.
Decreto 0164 de 2023	Guía Complementaria del MEPB — Accesibilidad Universal y Urbanismo Táctico	Actualiza criterios de accesibilidad universal: rampas, pendientes, vados, podotáctil, mobiliario accesible y soluciones de urbanismo táctico.
Acuerdos 005 de 2009 / 008 de 2016	Comité Municipal de Discapacidad	Instancia de coordinación intersectorial para implementar la política de discapacidad y supervisar eliminación de barreras en el espacio público.
Acuerdo 053 de 2010	Política Pública de Discapacidad e Inclusión Social	Establece el componente de "transporte, accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas", aplicable en espacios públicos y equipamientos.
Acuerdo 039 de 2011	Actualización de la Política Pública de Discapacidad	Amplía principios de igualdad y accesibilidad, reforzando la adecuación del espacio público y la infraestructura urbana con criterios de diseño universal.
Decreto 0283 de 2013	Plan Municipal de Discapacidad 2013–2022	Incluye diagnóstico de barreras urbanísticas y define acciones para mejorar accesibilidad en andenes, cruces, paraderos y sedes públicas.

EN CONSULTA PÚBLICA

2.2 El espacio público accesible

Un espacio público accesible es aquel que puede ser utilizado de forma autónoma, segura y confortable por todas las personas, sin distinción de edad, género, origen o condición física, sensorial o cognitiva. La accesibilidad universal no es un estándar para minorías ni un requisito técnico añadido al diseño: es la condición de base que define la calidad de un espacio público para el conjunto de la ciudadanía.

La accesibilidad comprende distintas dimensiones complementarias: la física, que permite el desplazamiento y uso seguro de los espacios; la sensorial, que facilita la percepción de la información y la orientación mediante recursos visuales, táctiles y auditivos; y la cognitiva, que favorece la comprensión del entorno mediante recorridos legibles, información clara y una organización coherente de sus elementos.

En Bucaramanga, la accesibilidad del espacio público enfrenta retos específicos: una topografía con fuertes pendientes, una ciudad construida en su mayoría sin estándares contemporáneos de accesibilidad y una diversidad de contextos urbanos (zonas patrimoniales, barrios de ladera, corredores comerciales y áreas residenciales) que exige soluciones adaptadas. Alcanzar la meta del 80 % de accesibilidad establecida por la Ley 1618 de 2013 implica intervenir el espacio existente y establecer desde el diseño criterios que garanticen continuidad, seguridad y autonomía.

La accesibilidad universal no se limita a la incorporación de rampas ni al cumplimiento aislado de dimensiones mínimas. Es un criterio integral de diseño urbano que debe orientar los anchos de circulación, pendientes, materiales, superficies, señalización, iluminación, vegetación, mobiliario y continuidad peatonal, mejorando las condiciones de uso, seguridad y confort para adultos mayores, niños, cuidadores con coches, personas con discapacidad, peatones con movilidad reducida temporal, trabajadores, visitantes y demás usuarios de la ciudad.

Diseñar desde la accesibilidad universal no implica atender únicamente a un grupo específico, sino elevar el estándar general de calidad del espacio público. Las soluciones pensadas para quienes enfrentan mayores barreras físicas, sensoriales o cognitivas benefician al conjunto de la ciudadanía, al hacer los recorridos más legibles, seguros, continuos y funcionales.

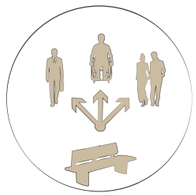
2.2.1 Los siete principios del Diseño Universal

El diseño universal es la base conceptual y operativa del espacio público accesible. Sus siete principios garantizan coherencia, calidad y aplicabilidad en todas las intervenciones urbanas, funcionando como un marco que traduce la teoría de la accesibilidad en decisiones de diseño claras, consistentes y replicables. En Bucaramanga, estos principios no son solo lineamientos técnicos: son el marco ético que orienta la construcción de una ciudad accesible, segura y coherente con su vocación de ciudad caminable y de parques.

El principal desafío en su aplicación al diseño urbano consiste en garantizar la mayor diversidad de usos y actividades posibles en el área de intervención, de manera que el espacio público responda a las necesidades reales de todas las personas con discapacidad.



1. Uso equitativo: el espacio público debe ser utilizable por todas las personas sin necesidad de adaptaciones posteriores ni soluciones diferenciadas. Andenes continuos, cruces seguros, vados integrados al diseño original y mobiliario accesible garantizan que el entorno transmita igualdad desde el diseño mismo, sin soluciones segregadas para grupos específicos.



2. Uso flexible: los elementos del espacio público deben permitir múltiples formas de uso, acomodando distintas capacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Las bancas, rutas peatonales, zonas de permanencia y servicios urbanos deben adaptarse a necesidades diversas: pausas más frecuentes, recorridos alternativos, apoyos intermedios, zonas de sombra y espacios para sillas de ruedas, coches de bebé o ayudas técnicas.



3. Uso simple e intuitivo: la comprensión del entorno no puede depender del nivel educativo, la experiencia previa ni del idioma. La organización de las franjas funcionales, la señalización, los accesos, los cruces y los recorridos deben ser lógicos, legibles y predecibles. Un peatón debe entender hacia dónde dirigirse sin esfuerzo, incluso en zonas complejas o de alta pendiente.

EN CONSTRUCCIÓN



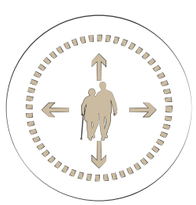
4. Información perceptible: el espacio público debe comunicar a través de múltiples sentidos: táctil (podotáctil), visual (contrastes, iconografía clara, iluminación adecuada), auditivo (señalización sonora en cruces) y háptico. La información debe ser clara, continua y ubicua, permitiendo a todas las personas orientarse, anticipar riesgos y tomar decisiones seguras en sus desplazamientos.



5. Tolerancia al error: el diseño debe minimizar los riesgos y las consecuencias de acciones involuntarias. Esto incluye bordes protectores en zonas de caída, barandas en pendientes, ampliación de zonas de espera, iluminación uniforme, reducciones de velocidad, superficies antideslizantes y dispositivos de alerta. La ciudad debe proteger al peatón incluso cuando comete un error.



6. Bajo esfuerzo físico: el desplazamiento debe ser eficiente, confortable y posible para personas con movilidad reducida, adultos mayores, personas cuidadoras y quienes utilizan ayudas técnicas. Esto requiere pendientes adecuadas, descansos intermedios, apoyos ergonómicos, sombreado, superficies estables y recorridos continuos que eviten desvíos innecesarios o esfuerzos excesivos.



7. Tamaño y espacio suficiente: el diseño debe garantizar áreas de circulación que permitan el encuentro, el giro, la espera, el cruce y la permanencia de manera segura y cómoda. Los anchos deben responder no solo a la norma, sino al flujo real de peatones, al contexto topográfico y al uso proyectado del entorno. uso proyectado del entorno.

"El diseño universal es la base que convierte al espacio público en territorio común."

2.2.2 Barreras

Diseñar un espacio público verdaderamente accesible implica comprender las dificultades que enfrentan distintos usuarios al movilizarse por la ciudad. Estas dificultades se agrupan en tres tipos de barreras:



Barreras físicas: son los elementos arquitectónicos o urbanos que impiden el desplazamiento. Ocurren cuando la infraestructura no cumple con los parámetros básicos de accesibilidad (andenes sin continuidad, desniveles sin resolver, obstáculos en la franja de circulación) o cuando representa un obstáculo directo para transitar por el espacio público.



Barreras de comunicación: la información es clave para acceder a los servicios disponibles en la ciudad. Si no se presenta de forma clara, simple e intuitiva, señalización insuficiente, lenguaje no comprensible, ausencia de recursos multisensoriales, se convierte en una barrera que dificulta el desplazamiento desde el origen hasta el destino.



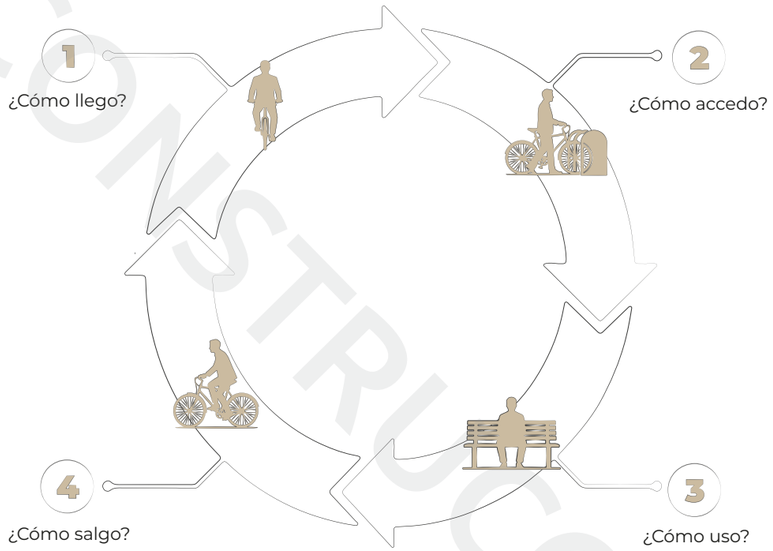
Barreras actitudinales: son de carácter comportamental y requieren la aceptación social de la diversidad funcional. La inclusión plena depende del reconocimiento y el respeto por parte de la comunidad hacia las personas con discapacidad y hacia cualquier usuario con necesidades específicas de movilidad.

El diseño del espacio público aborda directamente las barreras físicas y de comunicación mediante criterios técnicos verificables. Las barreras actitudinales, en cambio, se combaten con una estrategia de comunicación, pedagogía ciudadana y apropiación del espacio que acompaña la aplicación del manual.

EN CONSTRUCCIÓN

2.2.3 Preguntas orientadoras del diseño accesible

Para garantizar la accesibilidad integral de un espacio público, el diseño debe responder a cuatro preguntas que recorren la experiencia completa del usuario:



- **¿Cómo llego?** Considera el medio de transporte o desplazamiento utilizado por la persona es situación de discapacidad para alcanzar su destino.
- **¿Cómo accedo?** Evalúa la conectividad entre la infraestructura arquitectónica y el entorno urbano circundante.
- **¿Cómo uso?** Analiza las condiciones de espaciales del sitio para permitir su utilización efectiva.
- **¿Cómo salgo?** Determina la ruta de evacuación disponible del espacio utilizado.

2.2.4 Usuarios y poblaciones objeto



Personas con discapacidad y movilidad reducida
Requieren superficies estables, continuas y sin obstáculos.El mobiliario urbano debe ubicarse a alturas accesibles sin invadir las franjas de circulación. El diseño debe considerar que las personas con discapacidad utilizan ayudas técnicas (bastones, sillas de ruedas, caminadores) por lo que es indispensable garantizar radios de giro mínimos (1500 mm) asegurando maniobrabilidad y autonomía en el desplazamiento.



Peatones
Incluye todas las personas que se desplazan caminando o con asistencia. Se debe priorizar la seguridad, comodidad y conveniencia, garantizando una circulación continua, áreas libres y mobiliario de apoyo. La vegetación debe proporcionar sombra y confort térmico, y se deben prever espacios de descanso y encuentro.



Ciclistas y usuarios de micromovilidad
Exigen trayectos seguros, conectados y señalizados. Las ciclofranjas deben integrarse al perfil vial sin invadir la franja peatonal, con medidas de pacificación y visibilidad en intersecciones.



Usuarios de transporte público
Deben contar con accesos accesibles a paraderos, zonas de espera cubiertas, señalización visual y sonora, iluminación adecuada y continuidad peatonal entre andenes y vehículos.



Transportistas de mercancías
Requieren áreas de carga y descarga que no interfieran con la franja de circulación peatonal, minimizando el conflicto entre actividades logísticas y seguridad vial.



Usuarios de transporte particular
Conductores y pasajeros deben disponer de zonas de descenso seguras y señalizadas, con prioridad para personas con discapacidad o movilidad reducida, evitando bloqueos sobre la franja de circulación peatonal.

EN CONSTRUCCIÓN

Capítulo 2 | EP. Derecho de todos | EP de calidad

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

2.3 El espacio público de calidad

El espacio público de calidad no solo se define por sus materiales ni por sus dimensiones: se define por su capacidad de funcionar como sistema urbano integrado, de responder a la diversidad de quienes lo usan y de resistir el paso del tiempo con dignidad.

Un andén correctamente diseñado, pero aislado de la red peatonal, no produce ciudad. Un parque con adecuada dotación, pero inaccesible o sin condiciones suficientes de mantenimiento, no cumple plenamente su función urbana y social. La calidad del espacio público es sistémica: depende de cómo cada elemento se articula con los demás y con el conjunto de la ciudad.

En Bucaramanga, la calidad del espacio público enfrenta condiciones específicas que el diseño debe asumir: una topografía que impone pendientes y desniveles; un tejido urbano consolidado en su mayor parte sin estándares contemporáneos; una diversidad de contextos que van desde el centro histórico hasta los barrios de ladera; y una institucionalidad sectorial que distribuye las responsabilidades sobre el espacio público entre múltiples entidades.

El Manual opera precisamente sobre esa realidad: propone criterios de diseño aplicables en un contexto urbano complejo, no en condiciones ideales.

Aunque la calidad del espacio público debe entenderse de manera integral, el alcance específico de este Manual se concentra en el espacio público peatonal, principalmente en el diseño, adecuación y mejoramiento de andenes, así como en los elementos directamente asociados a su funcionamiento: continuidad de recorridos, accesibilidad universal, pendientes, superficies, cruces, esquinas, franjas funcionales, señalización, mobiliario y condiciones básicas de seguridad para el desplazamiento peatonal.

Por ello, en el marco de este apartado se identifican los tipos de espacio público vinculados a la movilidad peatonal y se definen las franjas funcionales aplicables al diseño de andenes y circulaciones, de conformidad con la estructura establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial y con los criterios técnicos que orientan la organización del perfil urbano.



EN CONSTRUCCIÓN

2.3.1 Componentes accesibles para la movilidad peatonal

Los andenes constituyen el principal soporte físico de la movilidad peatonal y el elemento central de la accesibilidad urbana en Bucaramanga. Esta cartilla se enfoca en su diseño, adecuación y operación como parte fundamental del sistema de espacio público, entendiendo que su funcionalidad depende de la correcta articulación de sus franjas o componentes. Cada una de estas franjas (circulación peatonal, ambiental o de amoblamiento, resguardo y fachada) cumple un rol específico en la seguridad, continuidad, autonomía y confort de los peatones y de las personas con discapacidad.

COMPONENTE / FRANJA FUNCIONAL	FUNCIÓN PRINCIPAL	PARÁMETROS DE DISEÑO ACCESIBLE	NORMAS Y REFERENCIAS
Franja de circulación peatonal	Desplazamiento continuo, directo y protegido de peatones y personas con movilidad reducida.	Ancho libre mínimo 1,20 m; pendiente transversal ≤ 2 %; superficie dura, firme y antideslizante; sin mobiliario ni obstáculos; continuidad de textura y nivel; integración con rampas y vados accesibles.	POT Arts. 164.1, 165.1; Decreto 798/2010; NTC 4279, 4143, 6047.
Franja ambiental o de amoblamiento	Alberga arborización, mobiliario urbano y redes de servicios. Amortigua la interacción entre peatones y vehículos.	Ancho mínimo 0,70 m (sin árboles) o 1,20 m (con árboles); altura libre 2,10 m; mobiliario alineado; árboles cada 5 m lineales; alcorques nivelados; materiales permeables y drenados.	POT Arts. 165.1, 167; MEPB 2008; NTC 5610, 6047.
Franja de resguardo o servidumbre de vía	Zona de protección entre calzada y andén, que garantiza seguridad y visibilidad.	Ancho mínimo 0,40 m; bordillo o zócalo verde; material contrastante y perceptible táctilmente; continuidad con rampas y pasos peatonales.	POT Arts. 107–109, 164; Ley 1083/2006.
Franja de fachada o ajuste a predio	Transición con edificaciones, facilita accesos peatonales y vehiculares sin interrumpir la circulación.	Nivel continuo con la franja peatonal; sin escalones; ancho variable según perfil; rampas vehiculares fuera de la franja peatonal; material contrastante con fachada; en esquinas, acceso vehicular por vía de menor jerarquía y ≥ 15 m de intersección.	POT Arts. 165.7, 166; Decreto 1538/2005; NTC 4143.

2.3.2 Tipologías de Andenes

Una vez definidos los componentes funcionales que estructuran la circulación peatonal (la franja de circulación, la franja ambiental o de amoblamiento, la franja de resguardo y la franja de fachada) es necesario comprender cómo estos elementos se integran en los diferentes perfiles de andén establecidos por el POT. Estas tipologías responden a la vocación y dinámica de cada sector de la ciudad, diferenciando entre contextos residenciales, comerciales, institucionales o de corredores urbanos con mayor intensidad peatonal.

A continuación se presentan las tipologías de andenes definidas en el POT, las cuales articulan las franjas funcionales según las condiciones urbanas, las jerarquías viales y las necesidades de accesibilidad universal. Así mismo, se incorpora una tipología adicional correspondiente al andén existente en la ciudad construida. Aunque este no cumple plenamente con el modelo ideal, su reconocimiento es fundamental para orientar intervenciones de adecuación, mejoramiento progresivo y accesibilidad, asegurando que la ciudad real pueda transitar hacia los estándares definidos sin desconocer sus restricciones y preexistencias.

AREA DE ACTIVIDAD	PERFIL	DIMENSIONES MINIMAS FRANJA FUNCIONAL
CIUDAD CONSTRUIDA*	SU-G70	Entre 1600 mm a 1999 mm
RESIDENCIAL	SU-G30 Circulación mínima	2000 m
	SU-G41 Circulación óptima + Mobiliario/Arborización	3000 mm mínimo / 3400 mm optima
COMERCIAL Y DE SERVICIOS MÚLTIPLE, INDUSTRIAL, DOTACIONAL	SUG-20 Circulación mínima	3000 mm
	SUG-40 Circulación + Mobiliario/Arborización	4.00 m mínima/ 4.40 óptima

2.3.3 Dimensiones de calidad del espacio público

La calidad del espacio público no es un atributo unidimensional ni se agota en la accesibilidad, la imagen urbana o el confort ambiental. Corresponde a la articulación de múltiples dimensiones que, de manera conjunta, determinan el desempeño urbano, funcional, ambiental y social de los espacios destinados al uso colectivo. En este marco, la siguiente tabla presenta las seis dimensiones de calidad que orientan el diseño del espacio público en el Manual, junto con sus objetivos y criterios generales de aplicación.

DIMENSIÓN	OBJETIVO	CRITERIOS DE DISEÑO
Movilidad y accesibilidad	Garantizar que todas las personas puedan desplazarse de manera continua, segura y autónoma entre cualquier punto del sistema de espacio público.	Continuidad de franjas, pendientes controladas, vados y cruces accesibles, señalización podotáctil, intermo-dalidad con transporte público y cicloinfraestructura.
Vida urbana y usos	Fomentar la diversidad de actividades y la vitalidad del espacio público como lugar de encuentro, comercio, cultura y recreación.	Bordes activos con fachadas permeables, zonas de permanencia dotadas, mobiliario de descanso, espacio para actividades reguladas, iluminación que extienda el uso nocturno.
Habitabilidad y confort	Asegurar condiciones físicas y ambientales que hagan el espacio público agradable para permanecer, no solo para circular.	Vegetación y sombra, materiales frescos y de bajo mantenimiento, protección del viento, control del ruido, drenaje eficiente, limpieza y mantenimiento regular.
Seguridad urbana	Reducir la percepción de inseguridad y los riesgos reales mediante el diseño del entorno físico.	Iluminación uniforme y continua, visibilidad garantizada en esquinas y cruces, ausencia de zonas ciegas, presencia de actividad urbana, señalización clara de rutas de evacuación.
Identidad y paisaje urbano	Contribuir a la legibilidad de la ciudad y a la construcción de una imagen urbana coherente, reconocible y apropiada por los habitantes.	Uso de materiales y vegetación locales, respeto por la morfología del territorio, coherencia entre perfiles viales, referencias a la topografía y al paisaje de Bucaramanga.
Sostenibilidad ambiental	Integrar criterios de gestión ambiental que reduzcan el impacto de las intervenciones y fortalezcan la resiliencia urbana frente al cambio climático.	Materiales permeables en franjas verdes, arborización estratégica, gestión de aguas lluvias, reducción de islas de calor, preferencia por materiales de bajo impacto y larga durabilidad.

2.3.4 El espacio público como sistema interconectado

La calidad del espacio público no depende únicamente de la correcta resolución de elementos aislados, sino de su capacidad de integrarse en un sistema continuo, legible y funcional. En el caso de los andenes y demás componentes asociados a la movilidad peatonal, esta condición exige entender cada intervención como parte de una red mayor, en la que la accesibilidad, la seguridad, la continuidad, la materialidad y el mantenimiento deben operar de manera articulada.

Esta mirada sistémica implica que ningún proyecto de intervención sobre el espacio público puede resolverse de manera aislada. Un andén nuevo debe empatar adecuadamente con los andenes existentes; una rampa o vado debe responder a la trayectoria real del peatón y articularse con la demarcación y el cruce de la calzada; una superficie podotáctil debe mantener continuidad, contraste y coherencia con el recorrido; y cualquier elemento de mobiliario, arborización o señalización debe localizarse sin afectar la franja libre de circulación.

En consecuencia, la calidad del espacio público se construye acumulativamente, proyecto a proyecto. Cada intervención debe contribuir a consolidar un sistema peatonal más continuo, accesible y seguro, evitando generar nuevas discontinuidades, barreras físicas o soluciones incompatibles con el entorno inmediato.

Para avanzar en esa dirección, este Manual introduce una lógica de diseño basada en la articulación entre franjas funcionales, criterios de accesibilidad universal y soluciones constructivas coordinadas. Más adelante, dentro de este mismo capítulo, se desarrolla el sistema modular basado en el módulo 200 mm × 200 mm, como herramienta técnica para ordenar la composición de pavimentos, vados, superficies podotáctiles, sardineles, rampas y demás elementos asociados al diseño de andenes.

De igual manera, el Manual incorpora criterios para el diseño de vados, rampas y señalización accesible que, en conjunto con el sistema modular, permiten orientar la construcción de un espacio público coherente, replicable y adaptable a las condiciones urbanas de Bucaramanga. Así, la calidad deja de ser una condición abstracta y se traduce en reglas de diseño capaces de mejorar la continuidad, la seguridad y la accesibilidad del sistema peatonal.

EN CONSULTA PÚBLICA



Fig.6 . Teatro Santander. Ilustrado por: Julián Camacho

EN CONSTRUCCION

2.4 El espacio público sostenible: gobernanza y gobierno

La sostenibilidad del espacio público se refiere a la capacidad de las intervenciones para conservar su funcionalidad, accesibilidad, seguridad y calidad urbana en el tiempo. No depende únicamente de incorporar criterios ambientales, sino de asegurar que los elementos construidos sean durables, que existan recursos para mantenerlos, que contribuyan a la adaptación climática y que cuenten con una gestión institucional y ciudadana adecuada.

En este sentido, el espacio público sostenible debe entenderse a partir de cuatro dimensiones complementarias: la sostenibilidad física, la sostenibilidad financiera, la sostenibilidad ambiental y la gobernanza.

2.4.1 Sostenibilidad física

La sostenibilidad física corresponde a la capacidad de los elementos del espacio público para resistir el uso cotidiano, las condiciones climáticas, las pendientes, las escorrentías y las labores de mantenimiento sin deteriorarse prematuramente. En el caso de andenes, rampas, vados, superficies podotáctiles, sardineles, franjas funcionales, mobiliario y señalización, esto implica adoptar soluciones constructivas durables, materiales adecuados, detalles técnicos bien resueltos y criterios de instalación que reduzcan fallas, desprendimientos, hundimientos, fracturas o barreras posteriores al tránsito peatonal.

Desde esta perspectiva, el diseño debe prever no solo cómo se construye el espacio público, sino cómo se comportará durante su vida útil. Una superficie que se fisura, una rampa que se deforma, un elemento podotáctil que se desprende o un andén que acumula agua pierde rápidamente su funcionalidad y afecta directamente las condiciones de accesibilidad y seguridad. Por ello, la sostenibilidad física exige decisiones técnicas consistentes, verificables y compatibles con las condiciones urbanas de Bucaramanga.

2.4.2 Sostenibilidad financiera

La sostenibilidad financiera se relaciona con la posibilidad real de construir, mantener, reparar y renovar el espacio público durante su vida útil. Un diseño técnicamente correcto, pero costoso de mantener, difícil de reponer o dependiente de soluciones especializadas, puede resultar inviable para la gestión municipal y generar deterioros progresivos en el tiempo.

Por esta razón, el Manual orienta soluciones técnicas eficientes, replicables y mantenibles, que permitan a las entidades responsables programar recursos, priorizar intervenciones y garantizar la conservación progresiva de la red peatonal. La sostenibilidad financiera no significa reducir la calidad de las obras, sino diseñar con criterios de racionalidad técnica, durabilidad, facilidad de mantenimiento y compatibilidad con las capacidades reales de gestión e inversión pública.



EN CONSTRUCCION

2.4.3 Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental se refiere a la capacidad del espacio público para contribuir a la adaptación climática, la mitigación de impactos urbanos y el mejoramiento de las condiciones ambientales de los recorridos peatonales. En Bucaramanga, esta dimensión resulta especialmente relevante por la presencia de pendientes, altas temperaturas, radiación solar intensa, episodios de lluvia concentrada y sectores urbanos expuestos a escorrentías.

En este contexto, el diseño de andenes y circulaciones peatonales debe incorporar criterios de arborización, sombra, confort térmico, manejo de aguas lluvias, reducción de superficies excesivamente impermeables y selección de materiales adecuados al clima local. La infraestructura verde no debe entenderse como un componente decorativo, sino como parte funcional del sistema de espacio público: aporta sombra, reduce la temperatura superficial, mejora la experiencia peatonal, contribuye a disminuir el efecto de isla de calor y puede apoyar el manejo de escorrentías cuando se articula con franjas ambientales, alcorques y superficies permeables.

La selección de especies, las especificaciones de siembra y el mantenimiento del arbolado urbano deberán articularse con los instrumentos técnicos sectoriales correspondientes, en especial con los lineamientos de silvicultura urbana y con las competencias de las entidades responsables del manejo ambiental. El Manual, por su parte, define criterios de localización y articulación de la vegetación dentro del perfil del andén, evitando que los elementos ambientales interfieran con la franja libre de circulación o generen barreras para los peatones.

Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible -SUDS- constituyen una estrategia complementaria que puede ser explorada en proyectos nuevos, intervenciones de mayor escala o actuaciones integrales de espacio público. Su incorporación progresiva permitiría mejorar la gestión de aguas lluvias, reducir escorrentías y fortalecer la adaptación climática del espacio público, siempre que su diseño, mantenimiento y operación sean técnica y financieramente viables.

2.4.4 Gobernanza, participación ciudadana y corresponsabilidad

La sostenibilidad del espacio público también depende de la gobernanza. Esto implica contar con responsabilidades institucionales claras, coordinación entre entidades, programación de recursos, seguimiento técnico, control sobre las intervenciones y mecanismos que permitan mantener, proteger y mejorar el espacio público en el tiempo.

En Bucaramanga, la gestión del espacio público involucra múltiples actores con competencias diferenciadas en materia de planeación, diseño, construcción, mantenimiento, arborización, movilidad, servicios públicos, administración, aprovechamiento económico, licenciamiento, control urbano y participación ciudadana. Por ello, la calidad y sostenibilidad de las intervenciones depende de que estas competencias se articulen bajo criterios técnicos comunes y de que el Manual opere como una referencia compartida para las entidades responsables.

La participación ciudadana forma parte de esta dimensión de gobernanza. Los usuarios cotidianos del espacio público (peatones, personas mayores, personas con discapacidad, cuidadores, niños, comerciantes, propietarios, residentes y organizaciones ciudadanas) aportan información fundamental sobre las condiciones reales de uso, los conflictos, las barreras existentes y las necesidades de mantenimiento. Incorporar esta lectura en los procesos de diagnóstico, diseño, priorización y seguimiento permite mejorar la pertinencia de las intervenciones y fortalecer la apropiación social del espacio público.

La corresponsabilidad ciudadana también es indispensable. Las barreras actitudinales, como la ocupación indebida de andenes, el bloqueo de rampas, el parqueo sobre la franja peatonal, el daño al mobiliario o la obstrucción de superficies accesibles, afectan la calidad del espacio público tanto como una deficiencia constructiva. Por ello, el diseño técnico debe complementarse con estrategias pedagógicas, señalización clara, control institucional y procesos de cultura ciudadana orientados al cuidado del espacio común.

Para este Manual, la sostenibilidad no es un atributo adicional del diseño, sino una condición necesaria para que los componentes del espacio público puedan operar adecuadamente durante su vida útil y contribuir a una red peatonal continua, accesible, segura y resiliente para Bucaramanga.

2.4.5 Consolidado competencias

FUNCIÓN / PROCESO	ENTIDAD PRINCIPAL	RESPONSABILIDAD SOBRE EL ESPACIO PÚBLICO
Diseño y planeación	Secretaría de Planeación Municipal	Aprueba licencias de intervención del espacio público. Define criterios técnicos y documenta técnicamente zonas para aprovechamiento económico. Coordina la actualización del MEPB y su articulación con el POT y el PMEP.
Construcción y mantenimiento de obras	Secretaría de Infraestructura	Ejecuta obras de construcción, rehabilitación y mantenimiento del espacio público. Define especificaciones técnicas constructivas por proyecto. Gestiona el mobiliario público de parques y espacios de permanencia.
Administración y aprovechamiento económico	DADEP – Defensoría del Espacio Público	Administra y protege el espacio público. Regula el aprovechamiento económico: tarifas, contratos, mobiliario de ventas estacionarias y semiestacionarias, plataforma de control.
Movilidad y señalización vial	DTB – Dirección de Tránsito de Bucaramanga / Dirección de Tránsito	Define especificaciones de paraderos, bicicleteros y señalización vial. Opera el sistema de movilidad en el espacio público. Ejerce control de tránsito en zonas de aprovechamiento económico.
Servicios públicos en el EP	Empresas de Servicios Públicos	Instalan y mantienen luminarias de alumbrado, canecas, contenedores, shuts urbanos, puntos de reciclaje y redes soterradas. Coordinan con Sec. de Planeación la localización en franja de amoblamiento.
Arborización y vegetación	Secretaría de Salud y Ambiente	Define la selección de especies, especificaciones de siembra, manejo fitosanitario y mantenimiento del arbolado urbano. Instrumento de referencia: Manual de Silvicultura Urbana.
Licenciamiento urbanístico	Curadurías Urbanas	Verifican el cumplimiento de los criterios del MEPB en proyectos que generan o afectan espacio público. Exigen planos de andenes, empates y condiciones de accesibilidad como requisito de licencia.
Participación y control social	Comunidad, organizaciones ciudadanas y Comité Municipal de Discapacidad	Retroalimentan el diseño y la gestión del espacio público. El Comité de Discapacidad actúa como instancia asesora en accesibilidad. La comunidad participa en procesos de co-diseño y apropiación.
Articulación interinstitucional	Mesa Técnica Interinstitucional de Espacio Público	Coordina la implementación del MEPB, articula las competencias sectoriales, recopila experiencias de aplicación y propone actualizaciones técnicas.

2.5 Sistema de coordinación modular

La coordinación modular aplicada al espacio público parte de una lógica constructiva desarrollada en Colombia desde finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, orientada a estandarizar las superficies peatonales mediante piezas prefabricadas de concreto. En Bucaramanga, esta lógica fue incorporada por el Manual de Diseño y Construcción del Espacio Público adoptado en 2008, como criterio para organizar las unidades constructivas del perfil peatonal.

El sistema se fundamenta en la utilización de piezas dimensionadas a partir de un módulo base y sus múltiplos enteros, lo que permite conformar franjas funcionales continuas, estables y antideslizantes, adaptables a diferentes anchos de andén y condiciones urbanas. Esta lógica facilita la combinación entre superficies de circulación, franjas de amoblamiento, vados, rampas, elementos podotáctiles, sardineles y bordillos, manteniendo una relación dimensional coherente entre las partes.

La estandarización de las piezas prefabricadas permite mejorar la calidad constructiva, facilitar el control de especificaciones, racionalizar costos, simplificar el mantenimiento y favorecer el reemplazo de unidades deterioradas sin alterar la continuidad del sistema. Así mismo, la disponibilidad de piezas industriales normalizadas, incluyendo formatos bicapa con colores contrastantes para señalización podotáctil, contribuye a garantizar condiciones de accesibilidad, durabilidad y resistencia al desgaste superficial.

El sistema modular también permite articular distintos materiales y soluciones constructivas, siempre que estos mantengan compatibilidad dimensional y funcional con la retícula general del andén. En ese sentido, pueden incorporarse piezas prefabricadas de concreto, adoquines cerámicos, elementos fundidos en sitio o soluciones reforzadas para condiciones particulares, como accesos vehiculares a predios, o puntos de transición entre franjas funcionales.

Desde el punto de vista constructivo, el sistema debe asegurar confinamientos longitudinales y transversales adecuados, juntas cerradas, superficies niveladas y pendientes controladas, de manera que las franjas funcionales mantengan estabilidad, continuidad y seguridad para el tránsito peatonal. Estas condiciones son esenciales para prevenir filtraciones, deformaciones, pérdida de piezas, acumulación de agua o discontinuidades que afecten la accesibilidad y el mantenimiento del espacio público.

EN CONSTRUCCIÓN

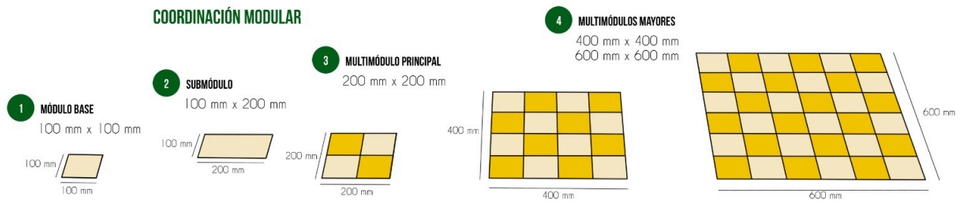
En síntesis, la coordinación modular permite que el diseño, la construcción y el mantenimiento del espacio público respondan a una misma lógica técnica. Un número limitado de unidades constructivas, correctamente dimensionadas y articuladas, puede resolver múltiples situaciones urbanas, facilitar la reposición de piezas, mejorar la compatibilidad entre proyectos y consolidar una red peatonal continua, legible y accesible.

El sistema se fundamenta en los principios generales de coordinación modular y normalización dimensional establecidos por las normas técnicas aplicables, entre ellas la NTC 1000, la NTC 45 y la NTC 2332, y se desarrolla en este Manual a partir del módulo de 100 mm × 100 mm como unidad de referencia para la organización de los componentes del espacio público peatonal.

2.5.1 El módulo base

El dimensionamiento de las piezas prefabricadas para las superficies de las diferentes franjas funcionales del espacio público, contempladas en el presente manual, se fundamenta en un módulo base nominal de 100 mm × 100 mm, a partir del cual se establecen sus múltiplos enteros como criterio de diseño y coordinación dimensional.

Este esquema permite estructurar el diseño de superficies a partir de las dimensiones mínimas de los andenes, facilitando la articulación y continuidad entre las distintas franjas funcionales, los vados peatonales, la señalización podotáctil, el mobiliario urbano y la incorporación de otros materiales.



En el marco de esta lógica se establecen:

- **Módulo base:** 100 mm × 100 mm, unidad fundamental de coordinación dimensional.
- **Multimódulo principal:** 200 mm × 200 mm, correspondiente al formato de mayor uso, por su eficiencia constructiva y adecuada relación entre manejabilidad y estabilidad.
- **Multimódulos mayores:** 400 mm × 400 mm y 600 mm × 600 mm, empleados para la conformación de piezas de mayor tamaño, que permiten optimizar tiempos de instalación, mejorar la estabilidad en superficies sometidas a mayor impacto de uso y ampliar las posibilidades de acabado.

Para la correcta aplicación del sistema de coordinación modular, el Manual distingue tres tipos de dimensiones en las unidades constructivas del espacio público peatonal: dimensión nominal, dimensión estándar y dimensión real. Esta diferenciación permite separar la lógica de diseño, la fabricación de las piezas y el control dimensional en obra.

La dimensión nominal corresponde a la medida modular de diseño del elemento. Incluye el ancho previsto de la junta y es la dimensión utilizada en planos, detalles constructivos, esquemas de modulación y cálculos de proyecto.

La dimensión estándar corresponde a la medida neta de la pieza fabricada, es decir, a la dimensión nominal descontando el ancho de la junta. Esta dimensión sirve como referencia para la fabricación, suministro y control de calidad de las unidades constructivas.

La dimensión real corresponde a la medida efectiva de la pieza recibida o instalada en obra, considerando las tolerancias admisibles de fabricación, transporte, almacenamiento y colocación. Esta dimensión permite verificar que las piezas suministradas se encuentren dentro de los rangos aceptables para garantizar estabilidad, continuidad y compatibilidad dentro del sistema modular.

La definición de tolerancias específicas para cada unidad constructiva requiere considerar las condiciones de fabricación, disponibilidad del mercado, materiales, procesos de suministro y características particulares de cada proyecto.

EN CONSTRUCCIÓN

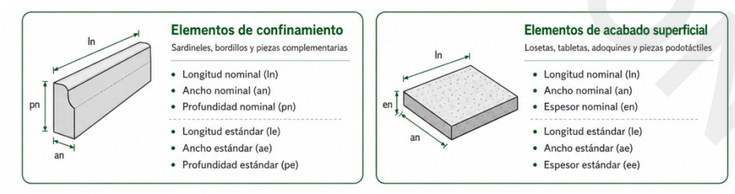
Por esta razón, el Manual establece los criterios generales de control dimensional, mientras que las tolerancias particulares deberán ser definidas por la Secretaría de Infraestructura en las especificaciones técnicas de obra, de acuerdo con las normas técnicas aplicables, las recomendaciones del fabricante y las condiciones de ejecución en sitio.

Para efectos de denominación y control dimensional, las unidades constructivas se clasifican según su geometría y función dentro del sistema de espacio público peatonal.



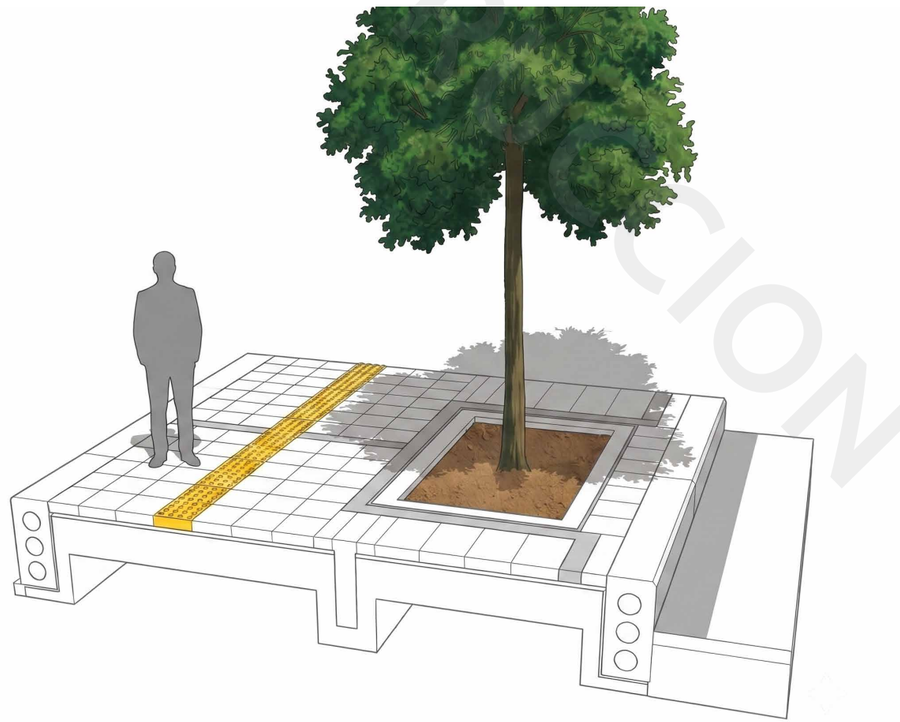
En los elementos de confinamiento, tales como sardineles, bordillos y piezas complementarias con altura significativa, deberán considerarse las siguientes dimensiones: longitud nominal (ln), ancho nominal (an) y profundidad nominal (pn); así como longitud estándar (le), ancho estándar (ae) y profundidad estándar (pe).

En los elementos de acabado superficial, tales como losetas, adoquines y piezas podotáctiles, deberán considerarse las siguientes dimensiones: longitud nominal (ln), ancho nominal (an) y espesor nominal (en); así como longitud estándar (le), ancho estándar (ae) y espesor estándar (ee).



La tolerancia admisible corresponde al margen de variación dimensional, positiva o negativa, aceptable respecto de la dimensión estándar de cada pieza. Su control es fundamental para garantizar juntas regulares, superficies continuas, correcta nivelación, estabilidad de las franjas funcionales y adecuada integración entre los distintos componentes del sistema modular.





EN CONSTRUCCIÓN

2.5.2 Unidades constructivas del sistema

El sistema modular se materializa a través de unidades constructivas codificadas. Cada unidad tiene un código UC seguido de una letra que identifica su familia (R = vado/rampa, L = loseta, A = adoquín/alcorque, S = sardinel, B = bordillo, P = paradero) y un número que indica su variante. La siguiente tabla presenta el catálogo completo de unidades del sistema:

FAMILIA	CÓDIGOS UC	FUNCIÓN	COMPONENTES
Vados	UC-R20UC-R40UC-R50UC-R60UC-R70	Transición entre andén y calzada	Vado transversal Vado longitudinal Rampa escalonada Refugio peatonal Pompeyano
Podotáctil	UC-L20UC-L30UC-L40	Orientación y alerta táctil	Loseta guía (franjas) Loseta demarcación visual Loseta alerta (puntos)
Pavimentos	UC-A20UC-L10	Superficie de circulación peatonal	Adoquín de concreto Loseta de concreto
Sardineles	UC-S10UC-S20UC-S30UC-S40UC-S50	Confinamiento y separación de franjas	Sardinel estándar Sardinel alto (vado) Sardinel bajo (vado) Sardinel vehicular Sardinel remate
Otros	UC-A40UC-B20UC-P10	Elementos complementarios del sistema	Alcorque (árbol en andén) Bordillo Paradero accesible

La especificación técnica detallada de cada unidad constructiva, incluyendo dimensiones exactas, materiales, pendientes, detalles constructivos y condiciones de instalación, se desarrolla en el Capítulo 3, correspondiente a las fichas técnicas aplicables.

De esta manera, el presente capítulo establece los criterios de diseño, la lógica modular y las condiciones generales de aplicación, mientras que el Capítulo 3 precisa los parámetros técnicos requeridos para su ejecución en obra.



EN CONSTRUCCIÓN

2.6 Sistema de vados: tipologías y criterios de aplicación

El sistema de vados peatonales está compuesto por el conjunto de elementos de transición que permiten resolver, de manera continua y accesible, el paso entre el andén y la calzada en los cruces peatonales. Su funcionamiento no depende únicamente de la correcta ejecución de un vado aislado, sino de la disposición coordinada de dos vados complementarios, uno de origen y otro de destino, alineados con el cruce peatonal y con la trayectoria natural de desplazamiento.

Esta condición de origen–destino es fundamental para garantizar la conectividad del espacio público. La presencia de ambos vados permite que el peatón pueda descender del andén, cruzar la calzada y ascender nuevamente al andén opuesto en condiciones de continuidad, autonomía, seguridad y confort. Por ello, el sistema de vados debe considerarse en todas las intersecciones, pasos peatonales, esquinas y puntos de cruce donde se requiera asegurar una conexión accesible entre andenes.

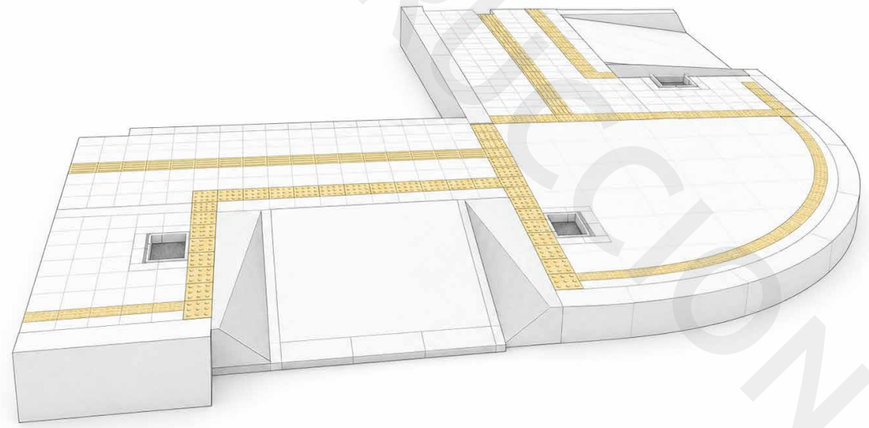
El vado peatonal, como unidad constructiva del sistema, es el elemento que resuelve el desnivel entre el andén y la calzada, eliminando la barrera física que representa el sardinel. Su función es garantizar una superficie de transición continua para personas con movilidad reducida, usuarios de silla de ruedas, personas mayores, coches de bebé, niños, personas con ayudas técnicas y, en general, para cualquier peatón que requiera un recorrido libre de obstáculos.

Las dimensiones, proporciones y piezas que conforman los vados hacen parte del sistema de coordinación modular del Manual. En consecuencia, su diseño debe responder a la retícula dimensional definida para el espacio público peatonal, de manera que los vados puedan articularse con los pavimentos, superficies podotáctiles, sardineles, franjas funcionales y demás unidades constructivas del andén. Esta condición permite garantizar compatibilidad entre piezas, continuidad en los empates y coherencia técnica en su ejecución.

Es fundamental distinguir el vado peatonal de la rampa vehicular. El vado peatonal resuelve el cruce del peatón entre andén y calzada; la rampa vehicular resuelve el acceso de vehículos a los predios desde la calzada. Son elementos con funciones diferentes y deben localizarse, dimensionarse y resolverse de manera independiente.

La rampa vehicular se ubica en la franja de fachada o de acceso predial y no debe interrumpir la franja de circulación peatonal ni sustituir las condiciones de accesibilidad que debe garantizar el sistema de vados peatonales.

En consecuencia, el diseño de vados debe abordarse como parte de un sistema de cruce accesible, integrado por la geometría del andén, la ubicación del paso peatonal, la demarcación de la calzada, la señalización podotáctil, las pendientes, los empates de nivel y la continuidad de la franja libre de circulación.



EN CONSTRUCCIÓN
PROYECTO

2.6.1 Tipologías de vado

El sistema contempla cinco tipologías de vado, seleccionadas según el tipo de cruce, la geometría del andén, la topografía del sector y el flujo peatonal. La siguiente tabla presenta cada tipología con su función y criterios técnicos de diseño:

CÓDIGO UC	TIPOLOGÍA	CONTEXTO DE APLICACIÓN	CRITERIOS TÉCNICOS DE DISEÑO
UC-R20	Vado transversal	Resuelve el cruce perpendicular entre andén y calzada. Uso en esquinas y cruces peatonales directos.	Sardineles asociados: UC-S20 (alto) · UC-S30 (bajo) · UC-S50 (remate). Ancho mínimo = ancho de franja de circulación. Loseta UC-L40 al inicio y final.
UC-R40	Vado longitudinal	Resuelve la transición a lo largo del andén para accesos a predios desde la franja de fachada.	No interrumpe la franja de circulación peatonal. La rampa vehicular se resuelve en la franja de fachada, fuera del recorrido peatonal.
UC-R50	Rampa escalonada	Es una rampa conformada por un escalón (contrahuella máxima. 100 mm y una rampa de longitud desarrollo máxima de 1500 mm conectadas de manera secuencial. Para zonas de ladera con pendiente pronunciada donde no es viable el vado estándar ni el pompeyano.	Descansos horizontales cada 15000 mm · Pasamanos dobles y continuos contrahuella redondeada (NTC 4774) antideslizante (NTC 4143) · Loseta UC-L40 al inicio de cada tramo.
UC-R60	Refugio peatonal	Isla de refugio accesible en separador central para vías de alto flujo vehicular.	Nivel continuo con los vados de cada costado · Ancho mínimo para maniobra de silla de ruedas (1500 mm) · Señalización visual y sonora en cruces semaforizados.
UC-R70	Pompeyano	Es un dispositivo físico, donde se eleva a nivel del andén una plataforma que conecta los respectivos andenes que conforman el cruce dando prioridad al peatón. Zonas de tráfico calmado.	Drenaje superficial integrado · Loseta UC-L40 de alerta al inicio y final · Diferenciación cromática con la calzada · Compatible con zonas patrimoniales y residenciales.

2.6.2 Dimensionamiento y pendientes

Todas las unidades de vado se dimensionan sobre la retícula del módulo base 100 mm × 100 mm. Los parámetros de dimensionamiento son:

Ancho mínimo excepcional del vado: 1200 mm (6 módulos). El ancho óptimo es 1600 mm (8 módulos), alineado con el ancho de la franja de circulación peatonal. En ningún caso el vado puede ser más estrecho que la franja de circulación a la que pertenece.

Pendiente máxima para vados hasta 12 % admisible (NTC 4143).

Descanso horizontal: obligatorio al inicio y al final del vado, con longitud mínima de 1.200 mm y pendiente transversal ≤ 2 %. En vados longitudinales

Pendiente transversal del andén: ≤ 2 % en toda la franja de circulación, incluyendo en el área de vado.

En zonas de ladera con pendiente pronunciada cuando no sea posible cumplir la pendiente máxima del 12 % en el vado estándar, se deben explorar primero el pompeyano UC-R70 (si el flujo vehicular lo permite) y por último la rampa escalonada UC-R50 como alternativas técnicas justificadas. Toda solución de excepción debe documentarse técnicamente en el proyecto.

2.6.3 Señalización y materiales asociados

Superficie antideslizante en seco y mojado en toda la extensión del vado - condición de seguridad no negociable.

Color contrastante con el andén y la calzada para identificación visual clara del vado.

Loseta alerta UC-L40 al inicio y final de cada vado - sin excepción.

Alineación directa con la demarcación tipo cebra en calzada, sin desfases laterales.

En vados con semáforo: dispositivo sonoro y táctil en el poste semafórico más cercano al vado.

EN CONSTRUCCIÓN

2.7 Sistema podotáctil : guía y alerta

El sistema podotáctil es el conjunto de elementos táctiles incorporados en el pavimento para orientar, advertir y apoyar el desplazamiento autónomo de las personas con discapacidad visual en el espacio público. Su función es entregar información perceptible a través del bastón blanco o de la planta del pie, mediante relieves diferenciados que indican la dirección del recorrido o advierten la presencia de cambios de condición, cruces, riesgos o puntos de decisión.

Este sistema opera como un lenguaje táctil del pavimento. Para que sea comprensible y útil, debe implantarse de manera continua, coherente y predecible dentro de los recorridos peatonales. Su diseño no debe entenderse como la colocación aislada de piezas, sino como una secuencia de información que permite reconocer trayectorias, anticipar situaciones y tomar decisiones durante el desplazamiento.

El sistema podotáctil se compone principalmente de dos tipos de elementos: la loseta guía, conformada por barras longitudinales que orientan el sentido del recorrido, y la loseta de alerta, conformada por taches o domos, que advierte situaciones específicas.
La loseta guía se dispone siguiendo la dirección principal del flujo peatonal y debe instalarse con la mayor continuidad posible, de manera que entregue una lectura clara del itinerario accesible. La loseta de alerta se ubica de forma perpendicular a la guía y a lo ancho del sendero peatonal, para advertir la llegada a una esquina, un cruce peatonal, un cambio de nivel, una escalera, una rampa, un acceso vehicular, una plazoleta u otra condición que requiera atención por parte del usuario.

El sistema podotáctil complementa el sistema de vados peatonales. En conjunto, ambos permiten configurar rutas accesibles completas y legibles, especialmente en intersecciones, cruces, esquinas y puntos de transición entre andén y calzada. El vado resuelve la continuidad física del recorrido; el podotáctil aporta la información táctil necesaria para orientar y advertir al peatón con discapacidad visual. Por ello, su implementación debe concebirse como parte de un sistema integrado de accesibilidad, no como elementos independientes.

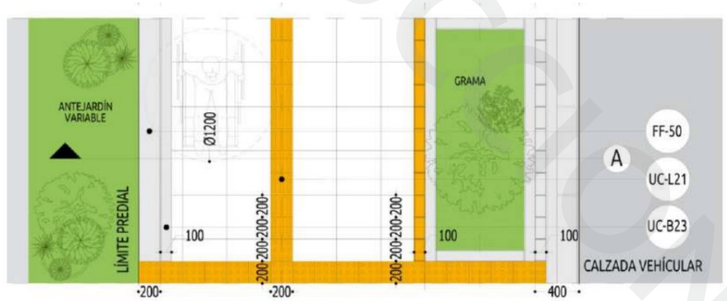
Las dimensiones, piezas y criterios de localización del sistema podotáctil hacen parte del sistema de coordinación modular del Manual.

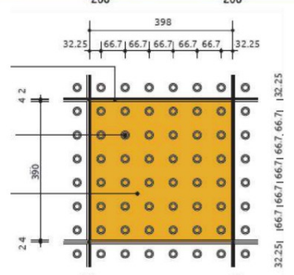
En consecuencia, su diseño debe responder a la retícula dimensional definida para el espacio público peatonal, de manera que las losetas guía y de alerta se articulen correctamente con pavimentos, vados, franjas funcionales, sardineles, rampas, cruces y demás unidades constructivas del andén.

La norma técnica de referencia para este sistema es la NTC 5610, tercera edición de 2022, que establece especificaciones sobre elementos podotáctiles, dimensiones, relieves, materiales, colores, contraste visual y criterios de instalación. Este Manual adopta dichas especificaciones como marco técnico y las desarrolla mediante unidades constructivas compatibles con el sistema modular del espacio público de Bucaramanga.

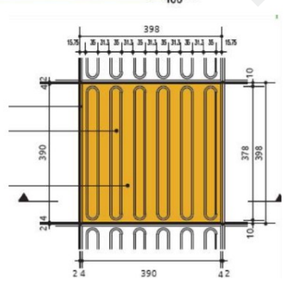
La rampa vehicular se ubica en la franja de fachada o de acceso predial y no debe interrumpir la franja de circulación peatonal ni sustituir las condiciones de accesibilidad que debe garantizar el sistema de vados peatonales.

En consecuencia, el diseño de vados debe abordarse como parte de un sistema de cruce accesible, integrado por la geometría del andén, la ubicación del paso peatonal, la demarcación de la calzada, la señalización podotáctil, las pendientes, los empates de nivel y la continuidad de la franja libre de circulación.





Tableta prefabricada táctil alerta



Tableta prefabricada táctil guía

2.7.1 Elementos del sistema

El sistema contempla cinco tipologías de vado, seleccionadas según el tipo de cruce, la geometría del andén, la topografía del sector y el flujo peatonal. La siguiente tabla presenta cada tipología con su función y criterios técnicos de diseño:

CÓDIGO UC	ELEMENTO	FUNCIÓN	CRITERIOS DE INSTALACIÓN
UC-L20	Loseta táctil guía	Orienta el recorrido peatonal mediante franjas longitudinales en relieve. Indica la dirección de circulación principal.	Va paralela al sentido principal del recorrido · Se instala en la franja de circulación peatonal · Dimensionada sobre módulo 200×200 · Color contrastante con el pavimento adyacente (contraste mínimo 70 %, NTC 5610).
UC-L30	Loseta de demarcación visual	Sin relieve táctil. Función exclusivamente visual. Delimita franjas o zonas específicas del andén.	Complementa el sistema táctil con contraste cromático para usuarios con baja visión · No sustituye la función de guía ni de alerta táctil.
UC-L40	Loseta táctil alerta	Indica cambio de condición, riesgo o punto de decisión. Va siempre transversal al sentido principal de la circulación.	Patrón de puntos en relieve · Señala: inicio/fin de vado · acceso vehicular · cruce · inicio de rampa · esquina · paradero · Siempre antecede al vado peatonal como señal de advertencia antes del cambio de nivel.

2.7.1 Criterios de instalación

La guía UC-L20 va siempre paralela al recorrido- nunca diagonal ni zigzagueante. Su función es orientar en la dirección principal de circulación.

La alerta UC-L40 va siempre transversal al sentido de circulación - señala cambios de condición, nunca guía el recorrido.

Continuidad obligatoria a lo largo de todo el recorrido -sin interrupciones. Una franja que desaparece a mitad del andén es más peligrosa que no tenerla.

Mantenimiento: una pieza dañada se reemplaza por la unidad del mismo módulo y tipo- sin cortes ni parches que alteren el relieve o el color.

Color: contraste mínimo del 70 % con el pavimento adyacente (NTC 5610). El color no sustituye el relieve - ambos son obligatorios

2.7.3 Eventos que activan la loseta alerta UC-L40

Todas las unidades de vado se dimensionan sobre la retícula del módulo base 100 mm × 100 mm. Los parámetros de dimensionamiento son:

EVENTO	UNIDAD CONSTRUCTIVA O CONTEXTO ASOCIADO
Inicio y final de cada vado peatonal	UC-R20 (transversal) · UC-R40 (longitudinal) · UC-R70 (pompeyano)
Entrada de vehículos a garaje o predio	Señal de cruce vehicular sobre el andén — se ubica transversal a la franja de guía
Inicio de rampa escalonada	UC-R50 — al inicio de cada tramo y en cada descanso
Inicio de refugio peatonal	UC-R60 — en cada costado de acceso al refugio
Esquinas en todo tipo de cruce	Enmarcadas transversalmente antes del vado — sin excepción
Paradero accesible	UC-P10 — zona de espera señalizada con alerta perimetral

En cada cruce peatonal (tipos I, L, C y O), el sistema podotáctil define la ruta completa desde el andén hasta el vado: la guía UC-L20 conduce al usuario hacia el punto de cruce; la alerta UC-L40 lo advierte del cambio de nivel antes de llegar al vado.

EN CONSTRUCCION

2.8 Configuración de cruces peatonales accesibles

El cruce peatonal es el punto donde se aplican y articulan los principales sistemas de accesibilidad del espacio público peatonal: el sistema de vados, el sistema podotáctil, la señalización peatonal, la demarcación horizontal y la coordinación modular de las unidades constructivas. Por esta razón, constituye una de las situaciones más exigentes del diseño urbano accesible, ya que debe resolver simultáneamente la continuidad física del recorrido, la orientación del peatón, la advertencia de cambios de condición y la seguridad en la relación entre andén y calzada.

Desde esta perspectiva, el cruce peatonal no debe entenderse como la suma de elementos independientes, sino como un sistema integrado de continuidad peatonal. Su correcta resolución permite que el peatón identifique el punto de cruce, descienda del andén, atraviese la calzada y se incorpore nuevamente al andén opuesto en condiciones de accesibilidad, seguridad, autonomía y legibilidad urbana.

Las dimensiones, piezas y empates que conforman el cruce peatonal hacen parte del sistema de coordinación modular del Manual. Por ello, los vados, las losetas podotáctiles, los sardineles, las franjas funcionales y las superficies de transición deben resolverse bajo una misma lógica dimensional, garantizando continuidad, compatibilidad constructiva y coherencia técnica entre los distintos componentes:

Tipo I : cruce simple alineado: en vía recta, un vado por sentido.

Tipo L : intersección en esquina: la más frecuente en la ciudad, con dos vados por esquina.

Tipo C : solución peatonal segura dadas las características de la vía principal con las intersecciones de vías secundarias y sus respectivos giros vehiculares

Tipo O : cruce completo de alta demanda peatonal: sistema continuo en los cuatro costados de la intersección. Típica de las grandes intersecciones viales

Las normas de referencia para el diseño de cruces son: NTC 4143 (rampas y vados), NTC 5610 (podotáctil), NTC 4695 (señalización peatonal) y la Resolución 2024 0045005 del Ministerio de Transporte (señalización vertical y horizontal)**.**

2.8.1 Cruce accesible en intersección tipo I (cruce simple / alineado)

Aplicación

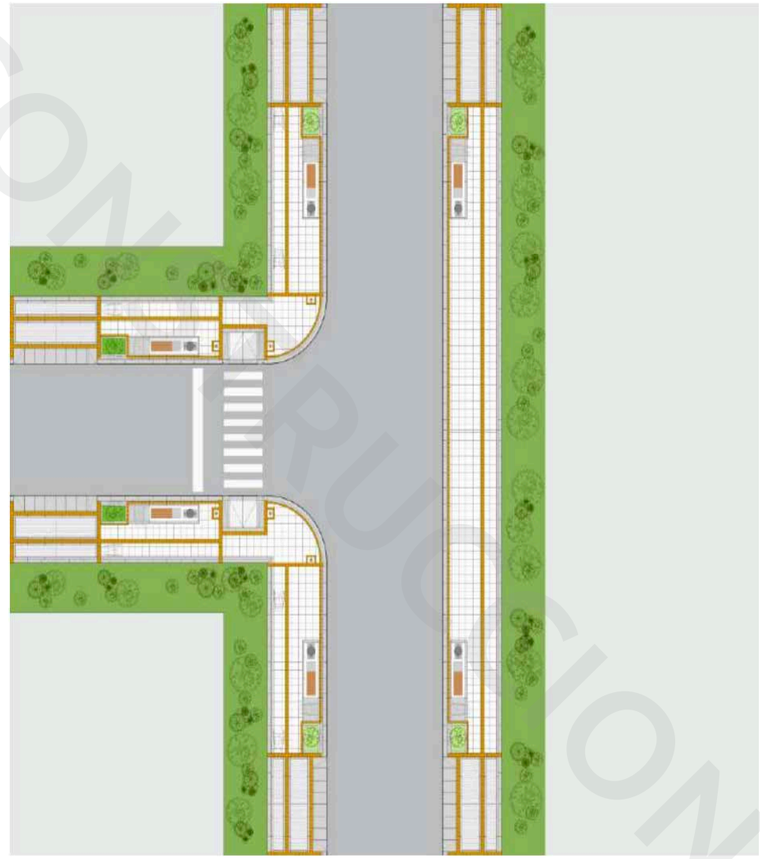
Se debe garantizar la continuidad de la franja de circulación peatonal mediante vados peatonales del mismo ancho de dicha franja, conectados directamente entre andenes opuestos.

El cruce a nivel debe contar con demarcación vial tipo cebra, alineada con la franja peatonal, con textura y color diferenciados que refuercen la prioridad del peatón.

Los semáforos deben incorporar dispositivos sonoros y táctiles, así como indicadores de tiempo de cruce, calculados según la longitud del paso y el flujo peatonal.

Desde el punto donde termina el vado o rampa se deben dejar libres de obstáculos, garantizando visibilidad y seguridad para el peatón.

En vías de alto flujo vehicular , se requiere demarcación amplia, señalización visual y táctil reforzada y, cuando aplique, islas de refugio accesibles en separadores centrales.



En vías de bajo flujo vehicular o zonas residenciales, se debe priorizar la continuidad peatonal sin obstáculos, conectando el cruce directamente con la franja de circulación.

En vías de alto flujo vehicula, se requiere demarcación amplia, señalización visual y táctil reforzada y, cuando aplique, islas de refugio accesibles en separadores centrales.

EN CONSTRUCCIÓN

2.8.2 Cruce accesible en intersección tipo L (esquina)

Aplicación

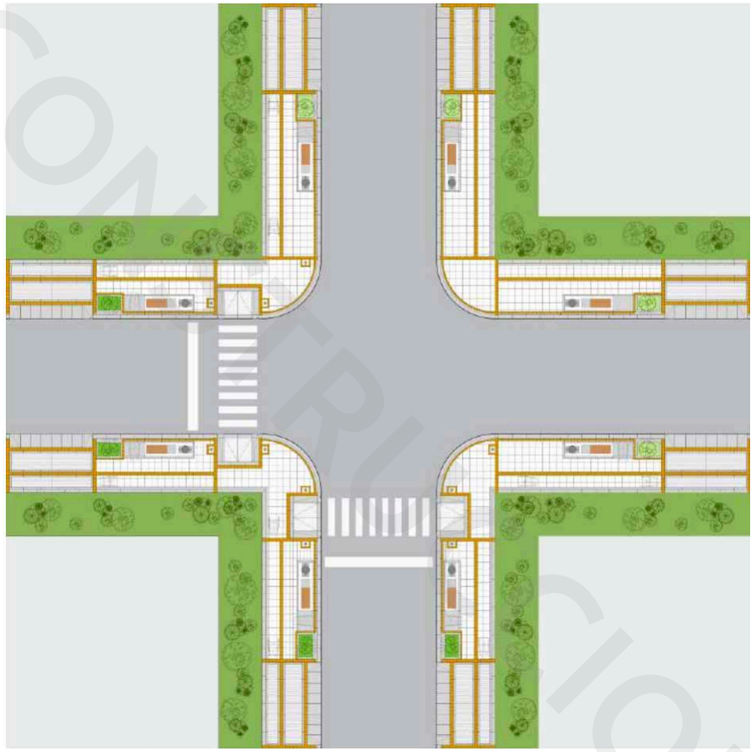
Cada esquina debe contar con vado o rampa peatonal alineada con la trayectoria natural de cruce, evitando soluciones diagonales que desorienten al usuario.

El ancho del vado debe corresponder al ancho útil de la franja de circulación peatonal y conectarse de forma directa con el cruce demarcado.

Se debe incorporar señalización podotáctil de alerta antes del borde de la calzada y garantizar contraste cromático entre andén, vado y calzada.

Las esquinas deben mantenerse libres de obstáculos visuales, permitiendo una lectura clara del cruce tanto para peatones como para conductores.

En entornos residenciales o de tráfico calmado, se recomienda resolver el cruce con plataformas a nivel o soluciones de prioridad peatonal, reduciendo pendientes y velocidades vehiculares.



2.8.3 Cruce accesible en intersección tipo C (retorno o giro vehicular)

Aplicación

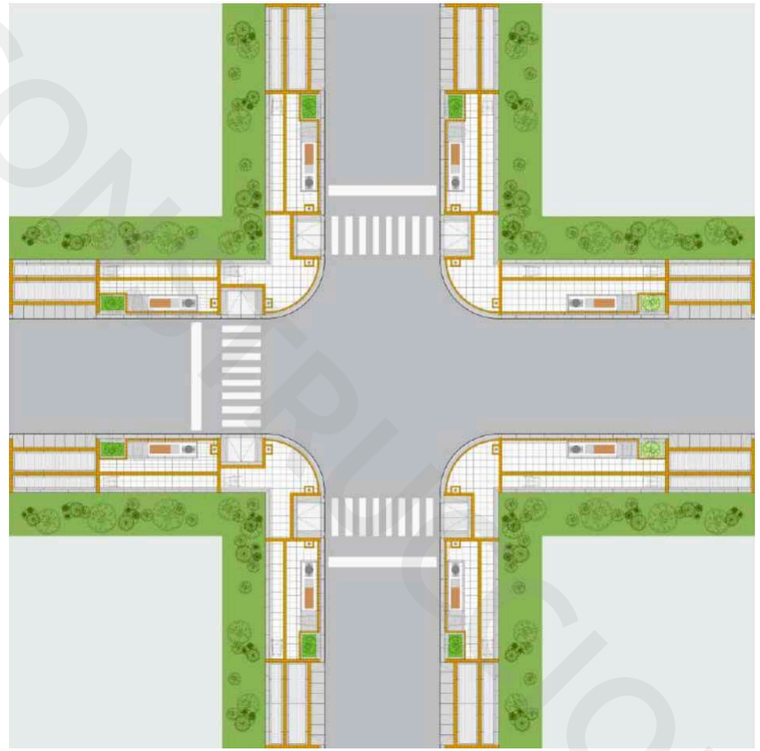
Se debe garantizar que el cruce peatonal mantenga la continuidad de la franja de circulación, sin interrupciones causadas por radios de giro amplios o carriles adicionales.

Los vados peatonales deben ubicarse de manera que el peatón cruce el menor ancho de calzada posible, reduciendo el tiempo de exposición al tráfico.

Es obligatorio reforzar la señalización horizontal y vertical para advertir al conductor sobre la prioridad peatonal en zonas de retorno.

En cruces semaforizados, se deben incorporar fases peatonales claras, con señalización sonora y táctil accesible.

Se deben eliminar obstáculos y garantizar visibilidad total en la zona de cruce, especialmente en puntos donde confluyen trayectorias vehiculares complejas.



2.8.4 Cruce accesible en intersección tipo O (cruce completo/alta demanda peatonal)

Aplicación

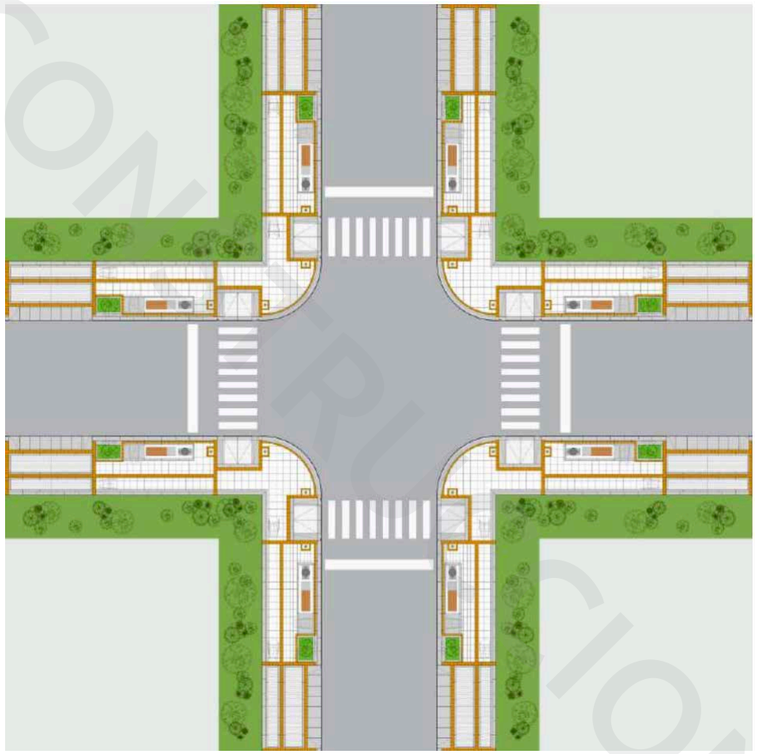
Se debe garantizar un sistema continuo de cruces peatonales accesibles en los cuatro costados de la intersección, conformando un recorrido perimetral cerrado.

Cada cruce debe contar con vados peatonales del mismo ancho de la franja de circulación, alineados directamente entre andenes opuestos.

La demarcación vial tipo cebra debe ser continua, amplia y coherente en todo el perímetro, con textura y color diferenciados que refuercen la prioridad peatonal.

Todas las esquinas deben contar con vados o rampas peatonales en esquina, rebajando el andén hasta el nivel de la calzada mediante dos rampas por esquina, cuando la geometría lo requiera.

Desde el punto donde termina cada vado se deben garantizar estar libre de obstáculos, asegurando visibilidad y seguridad en cada aproximación al cruce.



En intersecciones de alta demanda peatonal, se recomienda semaforización completa, con fases peatonales claramente identificables, dispositivos sonoros y táctiles, e indicadores de tiempo de cruce.

No deben existir obstáculos visuales ni físicos en las esquinas, permitiendo la lectura completa del sistema de cruce y el contacto visual entre peatones y conductores.

Este tipo de cruce es especialmente adecuado para intersecciones complejas, con múltiples giros vehiculares, donde se busca ordenar flujos, reducir conflictos y reforzar la prioridad peatonal sin recurrir a cruces diagonales.

2.8.5 Elementos comunes a todo cruce

Independientemente de la tipología, todo cruce peatonal en Bucaramanga debe incorporar los siguientes elementos sin excepción:

ELEMENTO COMÚN A TODO CRUCE	CRITERIO DE DISEÑO Y NORMA DE REFERENCIA
Alineación vado–franja–cebra	El vado debe alinearse con la franja de circulación y con la demarcación tipo cebra — sin desfases laterales. El ancho del vado debe ser igual al ancho de la franja de circulación.
Loseta alerta UC-L40	Siempre presente antes y después de cada vado — sin excepción en ningún tipo de cruce.
Demarcación cebra	Contraste cromático entre andén, vado y calzada. Material reflectivo en vías de alta velocidad.
Zona de cruce libre de obstáculos	Desde el final del vado hasta el inicio del cruce opuesto — visibilidad garantizada para peatón y conductor.
Iluminación pública	Continua y uniforme en toda la zona de cruce — especialmente en esquinas y vados.
Señalización sonora y táctil en semáforos	Obligatoria en cruces semaforizados con alto flujo peatonal o vehicular (NTC 4695 · Resolución 2024 0045005).

La planimetría de las distintas tipologías de cruce, incluyendo cotas y unidades constructivas, se define en las fichas técnicas del presente manual, las cuales deberán ser adoptadas como referencia para el diseño de proyectos de espacio público en el municipio. Los criterios de implantación en contextos específicos de Bucaramanga (como zonas de ladera, sectores patrimoniales y áreas de centralidad) orientan su adecuada adaptación a condiciones particulares del territorio.

La Dirección de Tránsito de Bucaramanga establece los lineamientos de demarcación, señalización semafórica y dispositivos de apoyo a la movilidad en los cruces peatonales. Por su parte, el diseño del vado, el sistema podotáctil y su integración con el andén corresponden a la Secretaría de Planeación Municipal, en el marco de las disposiciones del presente manual.

EN CONSTRUCCIÓN

2.9 La Esquina Segura: concepto y sistema de diseño

La esquina es el punto de transición entre el sistema peatonal y la red vial, y constituye el lugar donde se materializa el cruce peatonal. En este punto confluyen cambios de dirección, decisiones de cruce y la interacción entre flujos peatonales y vehiculares con condiciones operativas distintas.

Por su condición de encuentro entre modos, la esquina concentra situaciones de riesgo asociadas a visibilidad reducida, diferencias de velocidad y trayectorias conflictivas. En consecuencia, la calidad del sistema peatonal no se define únicamente por la continuidad del andén, sino por la forma en que se resuelve el cruce en la intersección.

La esquina segura se establece como criterio de diseño orientado a priorizar el peatón y reducir los puntos de conflicto, mediante la configuración clara del cruce, la continuidad del recorrido accesible y la lectura inequívoca del espacio por parte de todos los usuarios.

En este sentido, la esquina deberá diseñarse como un sistema integrado, en el que la geometría, el manejo de niveles, los elementos de guía y la relación con la calzada garanticen condiciones de seguridad, accesibilidad y legibilidad, promoviendo un comportamiento predecible tanto en peatones como en conductores.

2.9.1 Eficiencia funcional del cruce en esquina

La esquina constituye el punto técnicamente más eficiente para la localización del cruce peatonal. Esta condición no responde únicamente a una convención normativa, sino a la convergencia de factores geométricos, operativos y de comportamiento urbano que explican su uso predominante y su mejor desempeño frente a otros puntos de cruce. En términos de diseño, esta condición se explica por los siguientes factores:

Continuidad del recorrido peatonal
Los desplazamientos peatonales sobre andén conducen de manera natural a la esquina. La localización del cruce en este punto evita desvíos innecesarios y garantiza continuidad en el recorrido.

Reducción de la velocidad vehicular
La geometría de giro en intersecciones induce la desaceleración de los vehículos. La disminución de la velocidad mejora la capacidad de reacción del conductor y reduce la severidad potencial de los siniestros.

Concentración de dispositivos de seguridad
La esquina permite la incorporación coordinada de los elementos de cruce, vado, sistema podotáctil, demarcación y señalización, en un punto único, aumentando su efectividad y legibilidad.

Condiciones de visibilidad
En la intersección se configuran condiciones de visibilidad recíproca entre peatones y conductores desde múltiples direcciones, favoreciendo la anticipación y la toma de decisiones seguras.

Optimización de la distancia de cruce
El cruce en esquina se realiza sobre la sección más corta de la calzada, reduciendo el tiempo de exposición del peatón al tráfico vehicular.

Condición de permanencia y espera
Las esquinas funcionan como puntos de concentración y cambio de dirección dentro del sistema peatonal, lo que refuerza su uso como punto natural de cruce.

La “esquina segura” no introduce una nueva lógica de cruce, sino que reconoce, ordena y protege una condición ya existente en la ciudad.

EN CONSTRUCCIÓN


Esquina
Condiciones de visibilidad
Optimización de la
distancia de cruce
Pompeyano
Reducción de la
velocidad vehicular
Señalizacion
Concentración de
dispositivos de
seguridad
Refugio Peatonal
Condición de
permanencia y espera
Sistema de Vados
Continuidad del
recorrido peatonal

2.9.2 Principio rector

El principio rector del diseño de la Esquina Segura es el mismo que orienta todo el manual: diseñar para quien tiene mayores barreras garantiza condiciones adecuadas para todos. En el contexto de la esquina, esto significa priorizar el diseño para los usuarios con mayor vulnerabilidad en el momento del cruce. La siguiente tabla presenta esos usuarios, su condición específica y las condiciones de diseño que cada uno requiere:

USUARIO	CONDICIÓN ESPECÍFICA EN LA ESQUINA
Persona con discapacidad visual	No puede anticipar el cruce de manera visual. Depende del sistema podotáctil y de la señalización sonora para orientarse y saber cuándo es seguro cruzar.
Persona con movilidad reducida o en silla de ruedas	Requiere superficies continuas, sin resaltos, con pendientes controladas y espacio suficiente para maniobrar antes de iniciar el cruce.
Adulto mayor	Velocidad de desplazamiento reducida. Mayor tiempo de exposición al tráfico. Mayor vulnerabilidad ante caídas por superficies irregulares o desniveles imprevistos.
Niña o niño	Baja estatura reduce visibilidad del conductor sobre el peatón. Comportamiento impredecible. Mayor exposición a vehículos en giro.
Ciclista	Mayor velocidad que el peatón, menor que el vehículo. En esquinas, el conflicto con vehículos en giro es el principal riesgo de accidente.
Usuario de transporte público	Cruza con urgencia desde el paradero hacia el destino. Alta tendencia a cruzar en diagonal si el cruce formal no está claramente señalizado y próximo al paradero.
Persona cuidadora con coche de bebé o asistente	Requiere el mismo espacio que una silla de ruedas. La gestión del coche más el acompañado implica mayor anchura y mayor tiempo de cruce.

2.9.2 Componentes de la Esquina Segura

La Esquina Segura se configura como un sistema integrado de componentes de diseño, cuya articulación garantiza condiciones adecuadas de seguridad, accesibilidad y legibilidad en el cruce peatonal:

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS Y CRITERIOS TÉCNICOS
Geometría protectora	El diseño físico de la esquina que reduce la velocidad vehicular y protege el espacio del peatón antes, durante y después del cruce.	Zona de espera peatonal al nivel del andén, libre de obstáculos y delimitada con respecto a la calzada Bolardos de protección alineados con el sardinel, que protegen al peatón que espera sin invadir la calzada El radio de giro vehicular que condiciona el diseño del vado es definido por la DTB - Dirección de Tránsito de Bucaramanga conforme a las normas de diseño geométrico vial vigentes (Manual INVIAS).
Sistema modular accesible	Los elementos del sistema integrados como conjunto coherente en el punto de cruce.	Vado UC-R20 o UC-R70 alineado con la franja de circulación Loseta alerta UC-L40 antes del vado Loseta guía UC-L20 dirigida al punto de cruce Sardinel UC-S20/S30 correctamente dimensionado Alineación directa con demarcación cebra en calzada.
Triángulo de visibilidad	Zona libre de obstáculos que garantiza el contacto visual entre peatón y conductor antes del cruce. Es la condición más frecuentemente incumplida en Bucaramanga.	Zona libre de obstáculos visuales en un triángulo de 6000 mm × 6000 mm desde la esquina Altura libre ≤ 900 mm en toda la zona (ningún elemento, poste, señal, árbol, kiosco, puede interrumpir la visibilidad a esa altura) Prohibición de estacionamiento en los últimos 6000 mm antes de la esquina.
Señalización multisensorial	Sistema de información que comunica el cruce a través de múltiples canales sensoriales, garantizando que todos los usuarios reciban la información que necesitan.	Visual: demarcación cebra de alta visibilidad + señal vertical de cruce peatonal + contraste cromático andén/vado/calzada Táctil: podotáctil guía y alerta Sonora: semáforo con dispositivo sonoro (obligatorio en cruces con semáforo) Lumínica: iluminación pública continua en toda la zona de cruce.
Zona de espera protegida	El espacio en el andén donde el peatón espera antes de cruzar. Es el momento de mayor vulnerabilidad del peatón: está inmóvil, próximo a la calzada, y concentrado en el cruce.	Espacio libre mínimo de 1500 mm × 1500 mm en la zona de espera Sin obstáculos (postes, señales, mobiliario) dentro de la zona de espera Protección lateral mediante bolardos o nariz de esquina Superficie horizontal y antideslizante Sombra cuando la orientación solar lo permite.

EN CONSTRUCCIÓN

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS Y CRITERIOS TÉCNICOS
Aviso al vehículo	Conjunto de elementos que comunican al conductor (motorizado o no motorizado) que se aproxima a un punto de cruce peatonal con prioridad.	Cambio de pavimento o textura en la calzada antes de la línea de detención · Línea de detención correctamente demarcada y a distancia adecuada del vado Señalización vertical de cruce peatonal con antelación suficiente Reducción de radio de giro como medida de pacificación pasiva En vías de alta velocidad: reductor de velocidad antes de la esquina.

2.9.2 Componentes de la Esquina Segura

La siguiente matriz presenta la relación entre los componentes básicos de un cruce peatonal accesible y los principios de diseño universal que orientan su configuración. Su propósito es evidenciar que cada elemento físico del cruce, desde la geometría hasta la señalización, cumple una función específica en la seguridad, orientación, autonomía y comodidad de todos los usuarios, especialmente de las personas con movilidad reducida, discapacidad visual, adultos mayores, niños y demás peatones vulnerables.

COMPONENTE DEL CRUCE ACCESIBLE	PRINCIPIOS DE DISEÑO UNIVERSAL ASOCIADOS	JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
1. GEOMETRÍA PROTECTORA	Uso equitativo: protege por igual a todos los peatones, independientemente de sus capacidades. Tolerancia al error: reduce el riesgo ante fallas humanas como exceso de velocidad o distracción. Tamaño y espacio suficiente: garantiza zonas de espera amplias y seguras.	La geometría que reduce la velocidad vehicular, delimita la zona peatonal y controla los radios de giro crea un entorno que minimiza riesgos, protege a los usuarios vulnerables y asegura condiciones adecuadas para maniobrar, esperar y cruzar.
2. SISTEMA MODULAR ACCESIBLE	Uso simple e intuitivo: la alineación entre vado, guía podotáctil y cebra facilita la lectura del cruce. Información perceptible: el podotáctil y el contraste cromático comunican el cruce a todos los usuarios.Bajo esfuerzo físico: las rampas normativas reducen el esfuerzo y facilitan el desplazamiento.Tamaño y espacio suficiente: las dimensiones normativas garantizan maniobrabilidad.	El sistema modular, conformado por vado, losetas podotáctiles y sardinel, organiza el cruce como un conjunto coherente, perceptible y fácil de usar, aumentando la autonomía de las personas con ayudas técnicas y reduciendo barreras físicas y de orientación.
3. TRIÁNGULO DE VISIBILIDAD	Uso equitativo: garantiza que todos los peatones sean visibles, incluidos niños, personas de baja estatura y usuarios de silla de ruedas.Información perceptible: asegura contacto visual claro entre peatón y conductor.Tolerancia al error: reduce riesgos ante maniobras imprevistas o errores de apreciación.	La eliminación de obstáculos visuales permite que los usuarios sean detectados a tiempo, reduce la probabilidad de colisiones y mejora la comunicación no verbal entre peatones y conductores en el cruce.
4. SEÑALIZACIÓN MULTISENSORIAL	Uso equitativo: permite la comprensión del cruce por personas con discapacidad visual, auditiva o cognitiva.Uso simple e intuitivo: la señalización coherente facilita la interpretación del espacio. Información perceptible: integra canales visuales, táctiles, sonoros y lumínicos.Tolerancia al error: reduce confusiones y mejora la anticipación de movimientos.	La combinación de señales visuales, táctiles, sonoras y lumínicas garantiza que todas las personas reciban la información necesaria para orientarse y cruzar de manera segura, incluso en condiciones adversas o con limitaciones sensoriales.
5. ZONA DE ESPERA PROTEGIDA	Uso equitativo: ofrece un espacio seguro para todos los peatones, especialmente para usuarios vulnerables.Bajo esfuerzo físico: la superficie estable, continua y nivelada reduce esfuerzo y riesgo de caída.Tamaño y espacio suficiente: el área mínima de 1,50 m × 1,50 m permite maniobras, espera y uso de ayudas técnicas.	La zona de espera es uno de los puntos de mayor vulnerabilidad del cruce. Por ello debe ofrecer seguridad, estabilidad, confort y espacio suficiente para detenerse, orientarse y prepararse antes de cruzar.
6. AVISO AL VEHÍCULO	Uso simple e intuitivo: comunica claramente al conductor la presencia del cruce peatonal.Información perceptible: la textura, la señalización vertical y la línea de detención refuerzan el mensaje. Tolerancia al error: las medidas de pacificación reducen las consecuencias de fallas humanas.	El aviso anticipado al conductor mejora la lectura del entorno, promueve la reducción de velocidad y aumenta la probabilidad de ceder el paso, protegiendo al peatón y compensando posibles errores de percepción o reacción.

EN CONSTRUCCIÓN

Capítulo 2 | EP. Derecho de todos | Guias para Diseño

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

2.10 Guías y recomendaciones para el diseño del espacio público



2.10.1 Guía de localización de mobiliario urbano

El mobiliario urbano es el conjunto de elementos que complementan la función del andén: iluminan, protegen, orientan, permiten el descanso y apoyan la intermodalidad. Su localización incorrecta, sobre la franja de circulación, sobre el vado o bloqueando la visibilidad en esquinas , es una de las principales causas de barreras en el espacio público existente de Bucaramanga.

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN EN EL ANDÉN	CRITERIOS DE DISEÑO ACCESIBLE	ENTIDAD COMPETENTE
Baranda	Apoyo por fuera de la circulación peatonal, escaleras, rampas peatonales, en cambios de nivel superior a 500 mm y en separación de áreas restringidas	Estructura de soporte mínimo. 1100 mm de altura, doble pasamanos a 700 mm y 900 mm Apoyos anclados al piso y separados según diseño.	Secretaría de Infraestructura
Apoyo isquiático	Franja ambiental y/o de amoblamiento y en paraderos, nunca en franja de circulación.	Dos apoyos horizontales a 900 mm y 750 mm del piso dispuestos en un plano inclinado a +/- 133 grados del apoyo vertical, con dos apoyos anclados al piso y separados 1000 mm	Secretaría de Infraestructura
Banca	Franja ambiental y/o de amoblamiento · nunca en franja de circulación	Mínimo. 600 mm libre a franja de circulación Altura asiento 450 mm con apoyabrazos , Espacio libre de 1500 mm en un costado para silla de ruedas.	Secretaría de Infraestructura
Luminaria de EP	Franja ambiental y/o de amoblamiento · alineada al módulo 200 mm ×200 mm	Sin invadir franja de circulación Altura mín. 4000 mm Pie fuera del vado, separación según diseño fotométrico y armonizado con la arborización.	Empresa de Servicios Públicos
Caneca / contenedor	Franja ambiental y/o de amoblamiento · cerca de esquinas y accesos	Al ras del pavimento Accesible lateralmente · sin obstaculizar circulación	Empresa de Servicios Públicos
Bolardo	Borde de franja de circulación / zona de espera en esquina	Altura 750 mm –1000 mm · reflectivo Separación mínimo. 1000 mm entre unidades Nunca en vado	Secretaría de Infraestructura
Señal vertical vial	Franja ambiental y/o de amoblamiento · nunca en franja de circulación	Cara visible desde la calzada pie fuera del módulo de circulación retiro mín. 600 mm del borde del vado	DTB – Dirección de Tránsito de Bucaramanga
Señalización sonora (semáforo)	Poste semafórico en esquina · asociado al vado	Recomendad en cruces semaforizados botón a 900 mm–1200 mm de altura accesible desde la zona de espera	DTB – Dirección de Tránsito de Bucaramanga
Bicicletero	Franja ambiental y/o de amoblamiento · próximo a accesos y esquinas	Distancia mín. 1000 mm a franja de circulación anclaje al piso capacidad mínima 2 bicicletas por unidad	DTB – Dirección de Tránsito de Bucaramanga
Paradero de transporte público	Franja ambiental y /o de amoblamiento · alineado con parada del bus	Cubierta sin obstruir circulación zona de espera accesible ≥ 1500 mm señalización visual y podotáctil	DTB – Dirección de Tránsito de Bucaramanga
Mobiliario de ventas reguladas	Zonas habilitadas por documento técnico de Planeación - DADEP· nunca en esquina ni franja de circulación	No bloquear triángulo de visibilidad retiro mín. 2000 mm del vado · conforme a contrato DADEP	DADEP

EN CONSTRUCCIÓN

Bancas y Canecas



Deben ubicarse en la franja ambiental o de amoblamiento, sin reducir el ancho libre del itinerario peatonal accesible. Las bancas deberán incorporar apoyabrazos y espacio lateral para silla de ruedas, mientras que las canecas deberán permitir un uso cómodo, visible y seguro.

Senalizacion - Apoyo Isquiatico



Estos elementos deben localizarse fuera de la franja de circulación, las esquinas y los vados, garantizando su fácil percepción y uso. Los apoyos deberán estar firmemente anclados y las luminarias coordinarse con la arborización, la visibilidad y el diseño fotométrico del espacio público.

Mobiliario de Ventas



Solo podrá instalarse en áreas expresamente autorizadas, sin ocupar esquinas, vados, franjas de circulación ni triángulos de visibilidad. Deberá conservar un retiro mínimo de 2.000 mm respecto de los vados y ajustarse a las dimensiones y condiciones definidas por la entidad competente.

Paradedos



Deben ubicarse en la franja ambiental o de amoblamiento, alineados con el punto de parada y sin invadir la circulación peatonal. Deben incorporar una zona de espera accesible de mínimo 1.500 mm, señalización visual y guía podotáctil que facilite su identificación y aproximación.

EN CONSTRUCCION

2.10.1 Guía de localización de elementos de servicios públicos

Los elementos asociados a las redes de servicios públicos, tapas, cajas de inspección, cámaras, postes, ductos, registros, luminarias, contenedores y demás componentes visibles en el espacio público, deben localizarse de manera coordinada con el diseño del andén y con la organización de sus franjas funcionales.

Su implantación debe garantizar la continuidad, seguridad y accesibilidad de la franja libre de circulación peatonal, evitando interferencias, obstáculos, desniveles, superficies inestables o elementos sobresalientes que afecten el desplazamiento de los usuarios.

En consecuencia, la localización de estos componentes debe definirse desde la fase de diseño, mediante la coordinación entre el proyecto de espacio público, las redes existentes y proyectadas, y las entidades prestadoras o responsables de los servicios públicos.

Como criterio general, los elementos de inspección, registro, soporte o mantenimiento deberán ubicarse preferentemente en la franja de amoblamiento o en las áreas técnicas previstas para tal fin, siempre que no comprometan la accesibilidad, la continuidad del recorrido peatonal ni la estabilidad de las superficies.

Cuando por condiciones existentes sea necesario intervenir sobre la franja de circulación, la solución deberá asegurar nivelación con el pavimento, juntas adecuadas, resistencia al tránsito peatonal y compatibilidad con el sistema de coordinación modular.

Competencia: Empresas de Servicios Públicos (instalación, mantenimiento y especificaciones técnicas de redes y sus elementos visibles) · Secretaría de Planeación (coordinación en licenciamiento y control de cumplimiento) · Secretaría de Infraestructura (coordinación en obras de espacio público).

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN EN EL ANDÉN	ENTIDAD COMPETENTE
Tapa de alcantarilla / caja de inspección	Franja de amoblamiento o resguardo	Al ras del pavimento — tolerancia máx. ±5 mm · nunca en franja de circulación · alineada al módulo 200 mm ×200 mm · antideslizante.
Medidor / gabinete de servicios	Franja de amoblamiento	Adosado a fachada o enterrado · sin sobresalir de la franja de amoblamiento · tapa al ras del pavimento.
Poste de redes aéreas	Franja de amoblamiento · confinado al borde exterior	Nunca en franja de circulación · nunca sobre el vado · nunca en triángulo de visibilidad de esquina · meta de soterramiento según POT.
Cárcamo / ducto soterrado	Bajo franja de circulación peatonal	Tapa al ras del pavimento · antideslizante · sin afectar franja de circulación · coordinado con Sec. de Planeación.
Punto de reciclaje / shut urbano	Franja de amoblamiento · próximo a accesos de edificación	Sin invadir franja de circulación · acceso lateral libre ≥ 900 mm · señalización visual.

Canalización de Redes



EN CONSTRUCCIÓN

2.10.1 Guía de localización de especies verdes y alcorques

La vegetación en el andén no es un elemento decorativo: es infraestructura urbana. Aporta sombra y confort térmico en una ciudad con alta radiación solar, orienta visualmente el recorrido, reduce el efecto de isla de calor, mejora la calidad del aire y fortalece la biodiversidad urbana. En Bucaramanga, la franja ambiental del andén es el principal canal de vegetación en las áreas de consolidación urbana.

Localización:
Franja ambiental y/o de amoblamiento del andén, nunca en franja de circulación.
Un árbol cada 7500 mm de frente predial (mínimo uno por predio) y debidamente armonizado con las luminarias.
En franjas de ancho < 1200 mm: no se planta árbol, se puede incorporar vegetación de bajo porte en alcorque.
En esquinas: el árbol más próximo debe quedar fuera del triángulo de visibilidad (≥ 3000 mm del vértice de esquina).

Alcorque UC-A40:
Nivelado con el pavimento adyacente — sin desniveles ni bordes sobresalidos.
Dimensionado sobre el módulo 200 mm ×200 mm.
Con rejilla o cubierta antideslizante cuando está en zona de paso ocasional.
Sin elementos sueltos ni tierra expuesta que generen riesgo de tropiezo.

Despeje vertical:
Altura libre mínima de ramas: ≥ 2100 mm sobre el nivel del andén.
En zona de esquina: ninguna rama por debajo de 2100 mm en el triángulo de visibilidad.
Mantenimiento de poda: responsabilidad de Secretaría de Salud y Ambiente.

Competencia: Secretaría de Salud y Ambiente, Manual de Silvicultura Urbana de Bucaramanga (selección de especies, especificaciones de siembra, manejo fitosanitario, poda y mantenimiento del arbolado). Este manual establece criterios de localización; la regulación técnica de la vegetación es competencia exclusiva de esta Secretaría.

CONDICIÓN DEL ANDÉN	CRITERIO DE SELECCIÓN	REFERENCIA
Franja ambiental ≥ 1200 mm con espacio aéreo libre	Franja de amoblamiento o resguardo	Al ras del pavimento — tolerancia máx. ±5 mm · nunca en franja de circulación · alineada al módulo 200 mm ×200 mm · antideslizante.
Árbol de porte medio-alto. Copa que proporcione sombra sin interferir con redes aéreas.	Manual de Silvicultura Urbana — Sec. Salud y Ambiente	Adosado a fachada o enterrado · sin sobresalir de la franja de amoblamiento · tapa al ras del pavimento.
Franja ambiental entre 800 mm y 1200 mm	Árbol de porte bajo o arbusto estructural. Sin raíces superficiales agresivas.	Manual de Silvicultura Urbana — Sec. Salud y Ambiente
Franja ambiental < 800 mm	No se recomienda árbol. Vegetación de bajo porte en contenedor o alcorque reducido.	Manual de Silvicultura Urbana — Sec. Salud y Ambiente
Zona de ladera con pendiente > 20 %	Especie con sistema radical que estabilice el talud. Coordinar con estudio geotécnico.	Manual de Silvicultura Urbana — Sec. Salud y Ambiente
Zona patrimonial (PEMP vigente)	Especies históricamente presentes en el sector o aprobadas por entidad de patrimonio.	Manual de Silvicultura Urbana + PEMP correspondiente

Elementos privados asociados al espacio público.

Los antejardines, las terrazas cubiertas y las fachadas conforman el borde cotidiano de calles y andenes, por lo que su tratamiento incide directamente en la calidad del espacio público. La incorporación de vegetación, superficies permeables, sombra y soluciones de diseño biofílico contribuye a mitigar las islas de calor, mejorar el confort térmico, favorecer la biodiversidad urbana y construir entornos más amables, saludables y atractivos para la permanencia y el encuentro.

Bucaramanga es reconocida como la Ciudad de los Parques no solo por la presencia de estos espacios, sino también por el cuidado y el afecto que sus habitantes expresan por los jardines, la vegetación y su entorno cotidiano. Este vínculo ciudadano constituye un valor urbano que debe fortalecerse como parte de la identidad, la calidad ambiental y la cultura del espacio público de la ciudad.

EN CONSTRUCCIÓN


Antejardines vegetados
Transición verde y bienestar visual
Vegetación en retiros
Aporta frescura y amortiguación ambiental
Cubiertas verdes
Disminuyen islas de calor
Terrazas ajardinadas
Biofilia y regulación térmica
Vegetación de borde
Filtra visuales y mejora el microclima
Arborización vial
Sombra y confort térmico
Infraestructura verde urbana
Biodiversidad y calidad ambiental
Corredor verde peatonal
Recorrido más amable y fresco



Fig.7 . Parque San Pío. Ilustrado por: Julián Camacho



Fichas Técnicas Aplicables a la Accesibilidad Universal

3.1 Secciones urbanísticas
3.2 Franjas Funcionales
3.3 Unidades constructivas
3.4 Mobiliario

3



Fig.8 . Club del Comercio. Ilustrado por: Julián Camacho

Objeto

Para garantizar el tránsito seguro de los peatones y las personas en condición de discapacidad en el espacio público, este debe construirse con una superficie estable, continua, antideslizante, durable y de bajo mantenimiento, con la señalización podotáctil, sistema de vados peatonales y las adecuaciones de accesibilidad al medio físico.

Sistema Constructivo

La construcción del espacio público consiste en un sistema mixto entre elementos prefabricados y materiales de concreto fundido en sitio, con confinamiento de bordillos y sardineles en sus diferentes formatos, que conforman una retícula constructiva con paños rectangulares, sobre estructuras de soporte con diseño específico según tipología de suelo bajo la responsabilidad de los profesionales a cargo del proyecto.

Consideraciones Generales

- Las fichas técnicas están elaboradas con fundamento en el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan Maestro de Espacio Público, el Manual de diseño y construcción Espacio Público, normas técnicas colombianas - NTC, ley 1618 de 2013 derechos de las personas con discapacidad, Ley de Cultura, los principios de accesibilidad universal y manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.
- La ficha constituye una guía y su aplicación es responsabilidad de los profesionales idóneos de arquitectura e ingeniería civil, con matrícula profesional vigente que deben dar cumplimiento a las normas vigentes, resolver las situaciones particulares y adelantar los diseños estructurales específicos.
- Según el decreto 1077 de 2015 para construir el espacio público o intervenir el existente, debe tramitarse una licencia de intervención y ocupación del espacio público ante la entidad competente. Las entidades en cuya misionalidad contemple la construcción de espacio público puede acogerse a la excepción del trámite de licencia, pero debe dar cumplimiento a las normas vigentes, directamente o por quien deleguen (contratistas, interventores y supervisores).

- En las áreas de influencia de bienes de interés cultural, se debe acatar lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, la Ley de Cultura y los instrumentos que la desarrollan (PEMP´s) y adelantar el trámite ante la entidad competente, según corresponda.
- En caso de actualizaciones normativas o nuevas normas relacionadas con la presente ficha, serán de obligatoria aplicación y la Secretaria de Planeación hará las modificaciones correspondientes.

Consideraciones Técnicas

- Los diseños de las estructuras de soporte por tipología de suelo son responsabilidad de los profesionales responsables del proyecto así como la debida aplicación de las especificaciones del manual de diseño y construcción del espacio público y las demás especificaciones que defina la entidad competente (Secretaria de Infraestructura).
- La calidad de los materiales y elementos prefabricadas deben ser verificados acorde con las normas técnicas colombianas – NTC, y las pruebas específicas que apliquen.
- Son admisibles los ajustes y tolerancias mínimas, acorde con el sistema constructivo, los materiales utilizados y las buenas prácticas constructivas, que deben ser avaladas por los profesionales a cargo de los proyectos.
- Nuevos materiales y formatos no contemplados en el manual deben ser aprobados por la Secretaria de Planeación y las especificaciones constructivas aprobadas por la Secretaria de infraestructura.
- Los sistemas constructivos deben garantizar la estabilidad de la obra y minimizar los mantenimientos que en todo caso deben acoger las recomendaciones de los fabricantes y las especificaciones que establezca la entidad competente (Secretaria de Infraestructura).



Secciones Urbanísticas

SU-G10 Pendientes Andén
SU-G20 Andén Com. Ancho 3000 mm
Opción Esquina
SU-G21 Andén Com. Ancho 3000 mm
Tramo Intermedio
SU-G30 Andén Res. Ancho 2000 mm
SU-G40 Andén Com. Ancho 4000 mm
SU-G41 Andén Res. Ancho 4000 mm
SU-G70 Ciudad Construida
1600mm - 2000 mm

3.1

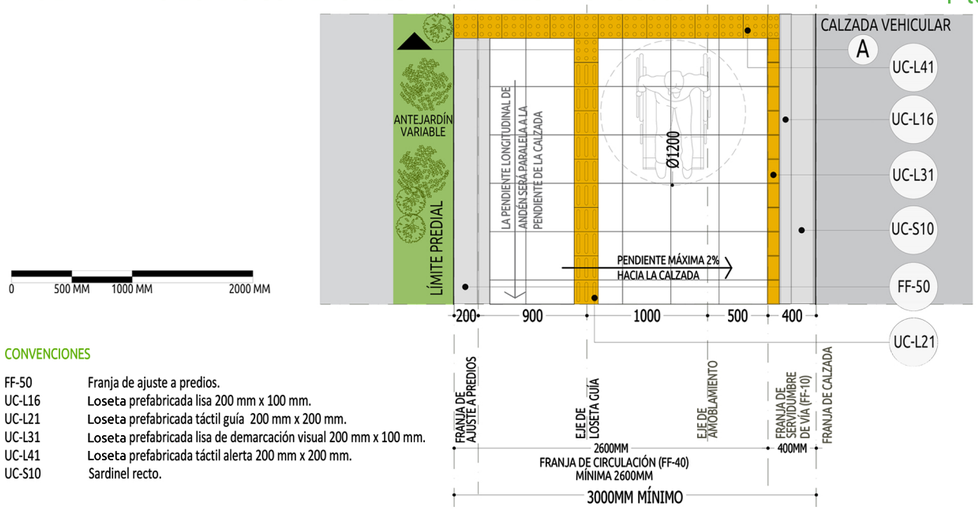
SU-G10

SECCIONES URBANÍSTICAS

PENDIENTES

ANDÉN MÍNIMO ZONAS COMERCIALES Y MÚLTIPLES ANCHO 3000MM

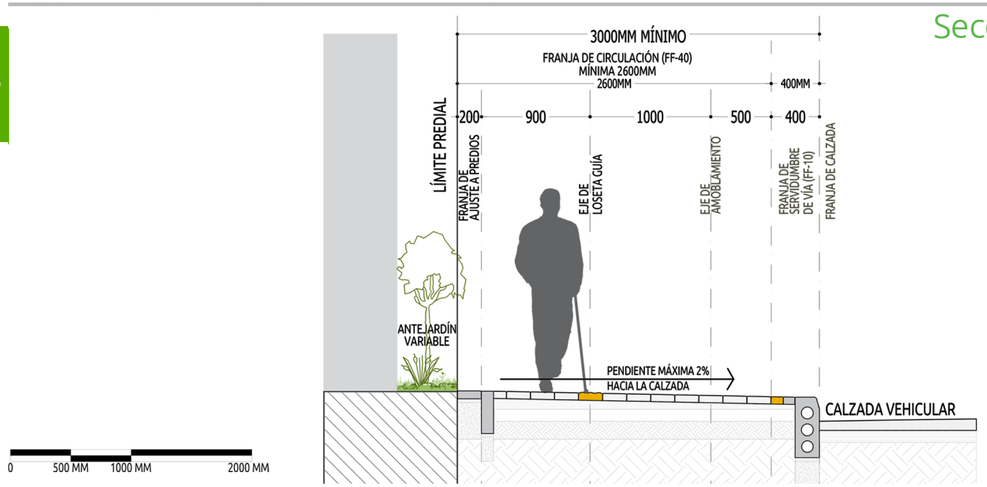
Planta



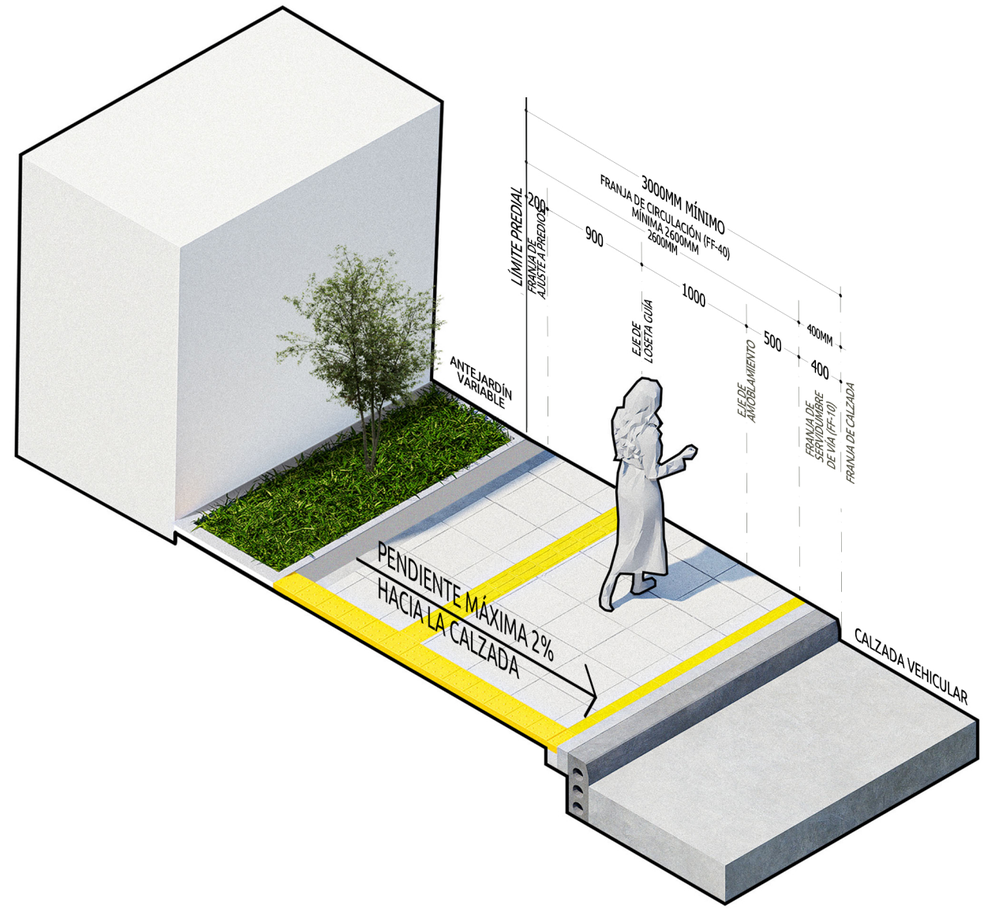
CONVENCIONES

FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-S10	Sardinel recto.

Sección



ANDENES COMERCIALES Y MÚLTIPLES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA	FRANJA DE SERVIDUMBRE DE VÍA	FRANJA DE CIRCULACIÓN
3000MM	400MM	2600MM



Generalidades

- La pendiente transversal de los andenes debe tener una inclinación máxima del 2%, drenando hacia la calzada vehicular.
- La pendiente longitudinal de los andenes debe ser paralela a la pendiente de la calzada y continua en pendientes de máximo el 12%.
- Andenes con pendientes longitudinales superiores al 12% no son aptas para personas con limitación física y requiere un diseño específico de accesibilidad que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Las pendientes longitudinales de las áreas peatonales del espacio público, se recomienda una pendiente óptima de máximo el 10% gradiente 1 en 10, deben cumplir con el manual de diseño y construcción de espacio público para cada una de las franjas funcionales, las unidades constructivas y con las norma colombiana NTC, según apliquen.
- La diferencia de nivel entre el espacio público y privado, se deben resolver preferiblemente al interior del predio, y se podrá utilizar la franja de antejardín.
- En casos excepcionales se podrá resolver la diferencia de nivel entre el espacio público y privado, con una propuesta de solución integral con el espacio público, aplicando el manual de diseño y construcción del espacio público, proyecto que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Los andenes deben garantizar áreas de circulación peatonal libres de obstáculos, con superficies continuas, antideslizantes, estables, durables y de buena calidad.
- Los vados peatonales longitudinales podrán desarrollarse en el sentido de circulación de las franjas peatonales.
- Los accesos vehiculares deben mantener la pendiente del 2%, drenando hacia la calzada, en el ancho de la franja de circulación peatonal.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

SU-G10

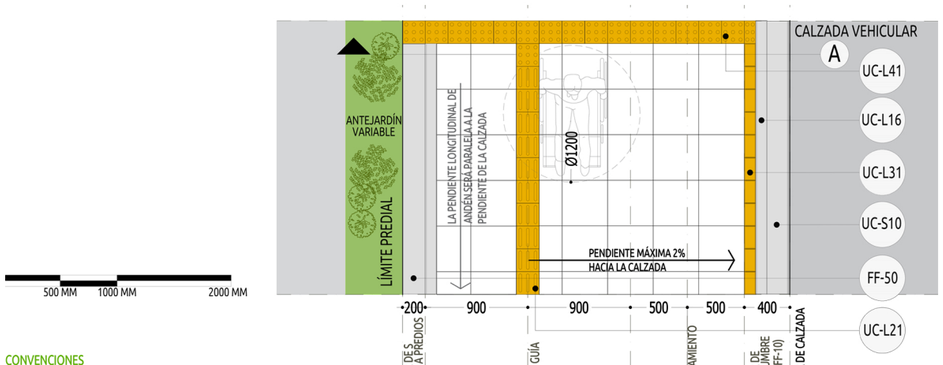
SECCIONES URBANÍSTICAS

PENDIENTES

ANDÉN ZONAS RESIDENCIALES ANCHO MÍNIMO 3000 MM - ÓPTIMO 3400 MM

ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA		FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
MÍNIMO	3000MM	1400MM	1600MM
ÓPTIMO	3400MM	1400MM	2000MM

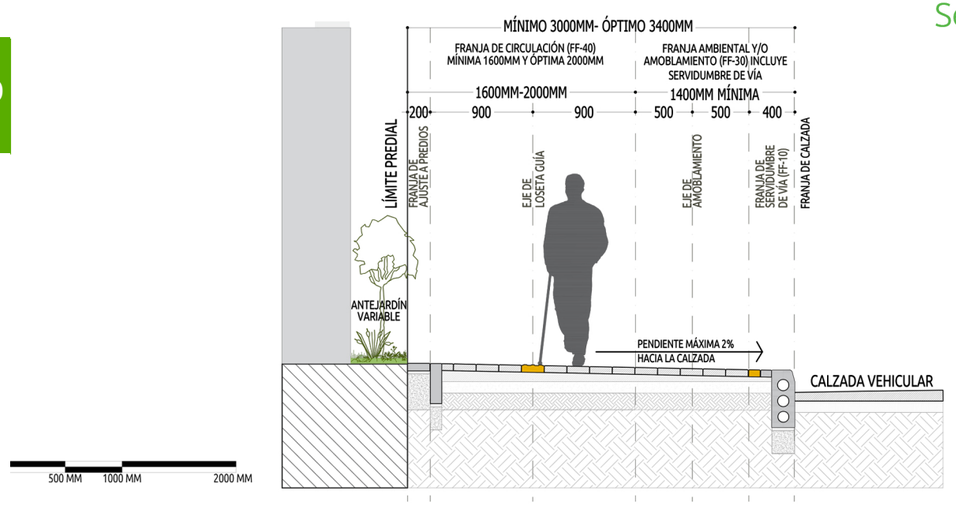
Planta

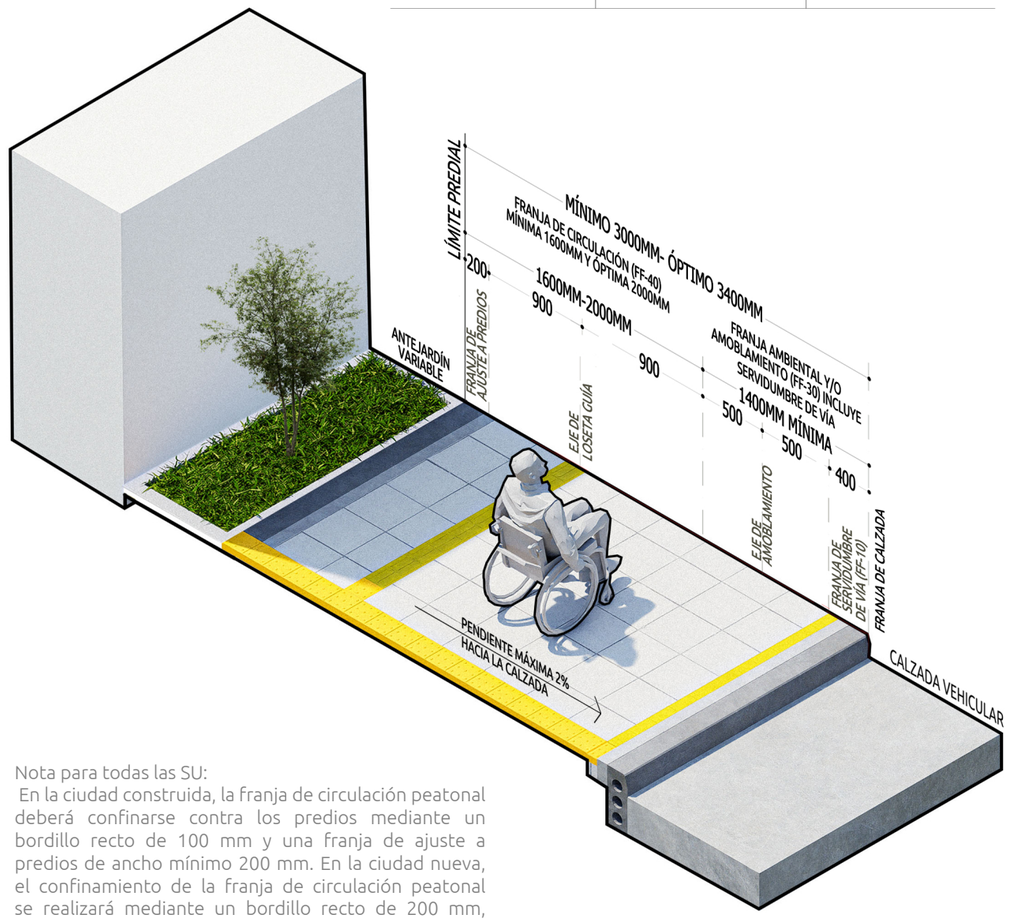


CONVENCIONES

FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-S10	Sardinel recto.

Sección





Nota para todas las SU:
En la ciudad construida, la franja de circulación peatonal deberá confinarse contra los predios mediante un bordillo recto de 100 mm y una franja de ajuste a predios de ancho mínimo 200 mm. En la ciudad nueva, el confinamiento de la franja de circulación peatonal se realizará mediante un bordillo recto de 200 mm, debidamente atracado.

Generalidades

- La pendiente transversal de los andenes debe tener una inclinación máxima del 2%, drenando hacia la calzada vehicular.
- La pendiente longitudinal de los andenes debe ser paralela a la pendiente de la calzada y continua en pendientes de máximo el 12%.
- Andenes con pendientes longitudinales superiores al 12% no son aptas para personas con limitación física y requiere un diseño específico de accesibilidad que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Las pendientes longitudinales de las áreas peatonales del espacio público, se recomienda una pendiente óptima de máximo el 10% gradiente 1 en 10, deben cumplir con el manual de diseño y construcción de espacio público para cada una de las franjas funcionales, las unidades constructivas y con las norma colombiana NTC, según apliquen.
- La diferencia de nivel entre el espacio público y privado, se deben resolver preferiblemente al interior del predio, y se podrá utilizar la franja de antejardín.
- En casos excepcionales se podrá resolver la diferencia de nivel entre el espacio público y privado, con una propuesta de solución integral con el espacio público, aplicando el manual de diseño y construcción del espacio público, proyecto que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Los andenes deben garantizar áreas de circulación peatonal libres de obstáculos, con superficies continuas, antideslizantes, estables, durables y de buena calidad.
- Los vados peatonales longitudinales podrán desarrollarse en el sentido de circulación de las franjas peatonales.
- Los accesos vehiculares deben mantener la pendiente del 2%, drenando hacia la calzada, en el ancho de la franja de circulación peatonal.

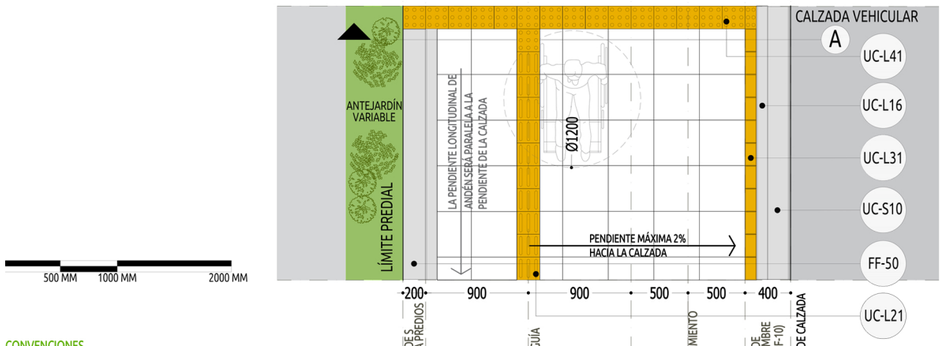
SU-G10

SECCIONES URBANÍSTICAS

PENDIENTES

ANDÉN ZONAS RESIDENCIALES ANCHO MÍNIMO 3000 MM - ÓPTIMO 3400 MM

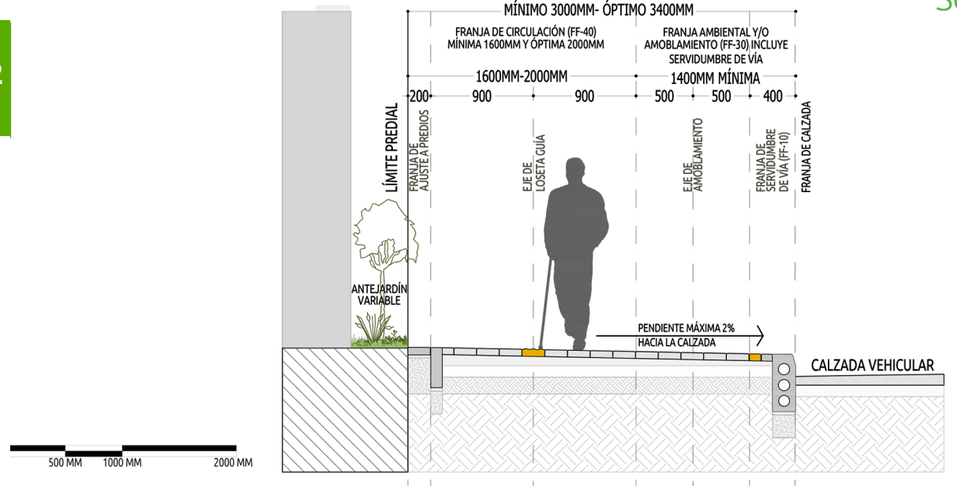
Planta



CONVENCIONES

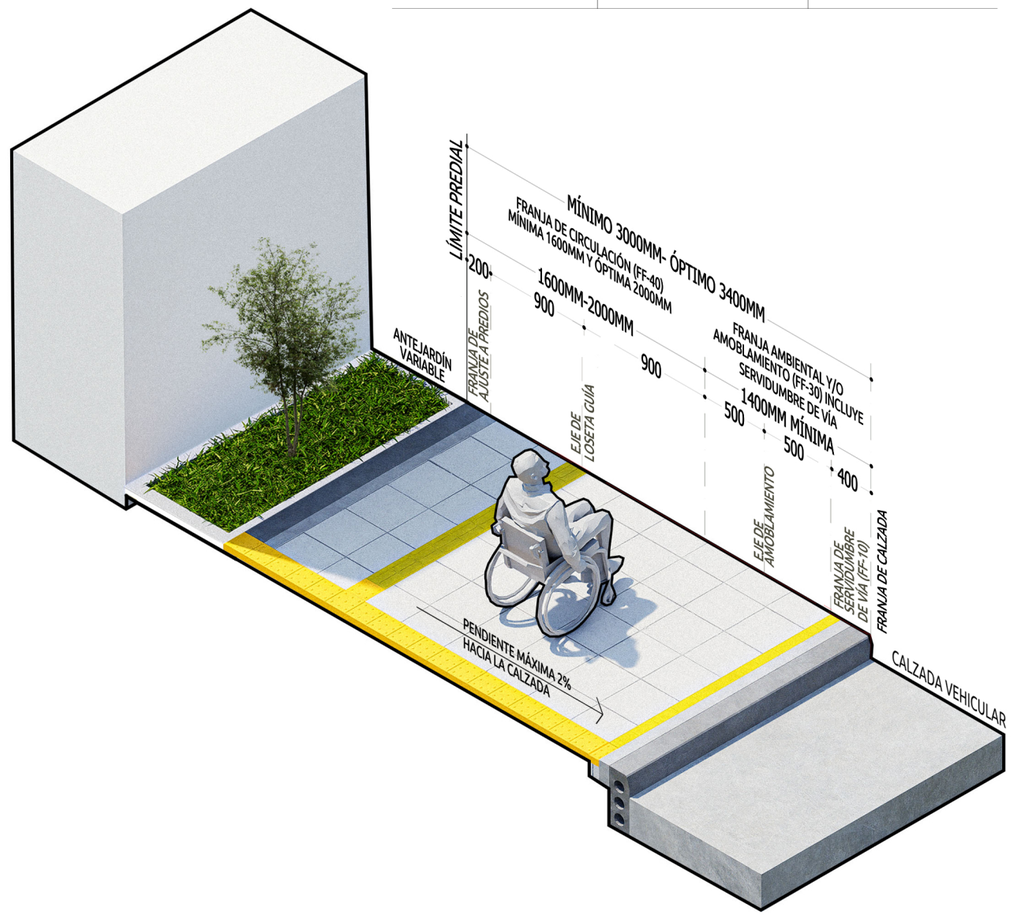
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-S10	Sardinel recto.

Sección



ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA		FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
MÍNIMO	3000MM	1400MM	1600MM
ÓPTIMO	3400MM	1400MM	2000MM



Generalidades

- La pendiente transversal de los andenes debe tener una inclinación máxima del 2%, drenando hacia la calzada vehicular.
- La pendiente longitudinal de los andenes debe ser paralela a la pendiente de la calzada y continua en pendientes de máximo el 12%.
- Andenes con pendientes longitudinales superiores al 12% no son aptas para personas con limitación física y requiere un diseño específico de accesibilidad que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Las pendientes longitudinales de las áreas peatonales del espacio público, se recomienda una pendiente óptima de máximo el 10% gradiente 1 en 10, deben cumplir con el manual de diseño y construcción de espacio público para cada una de las franjas funcionales, las unidades constructivas y con las norma colombiana NTC, según apliquen.
- La diferencia de nivel entre el espacio público y privado, se deben resolver preferiblemente al interior del predio, y se podrá utilizar la franja de antejardín.
- En casos excepcionales se podrá resolver la diferencia de nivel entre el espacio público y privado, con una propuesta de solución integral con el espacio público, aplicando el manual de diseño y construcción del espacio público, proyecto que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Los andenes deben garantizar áreas de circulación peatonal libres de obstáculos, con superficies continuas, antideslizantes, estables, durables y de buena calidad.
- Los vados peatonales longitudinales podrán desarrollarse en el sentido de circulación de las franjas peatonales.
- Los accesos vehiculares deben mantener la pendiente del 2%, drenando hacia la calzada, en el ancho de la franja de circulación peatonal.

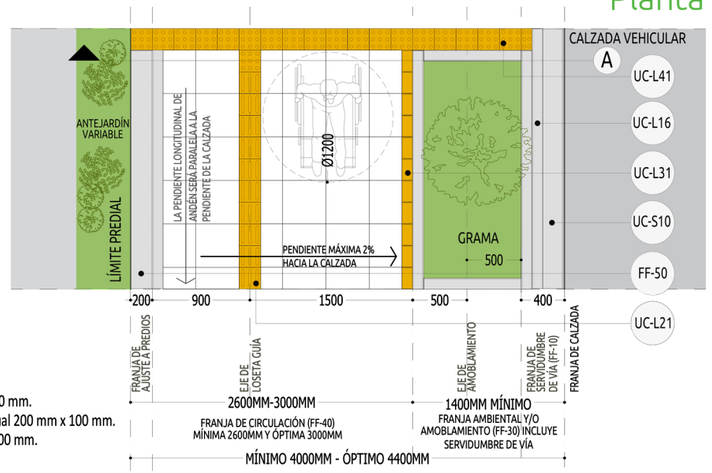
SU-G10

SECCIONES URBANÍSTICAS

PENDIENTES

ANDÉN ZONAS COMERCIALES Y MÚLTIPLES ANCHO MÍNIMO 4000 MM - ÓPTIMO 4400 MM

Planta

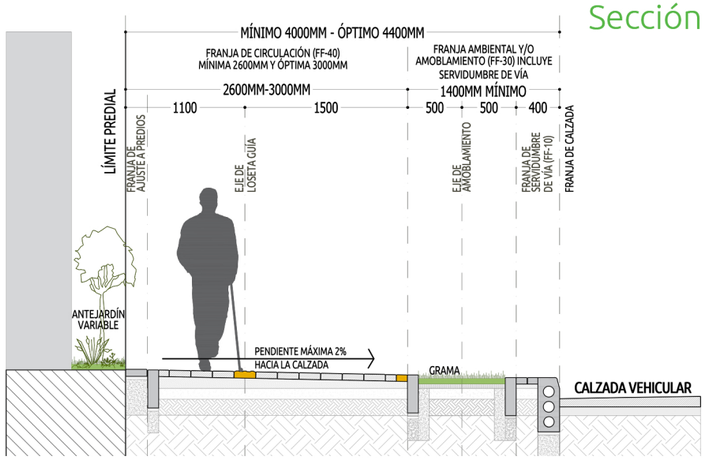


0 500 MM 1000 MM 2000 MM

CONVENCIONES

FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-S10	Sardinel recto.

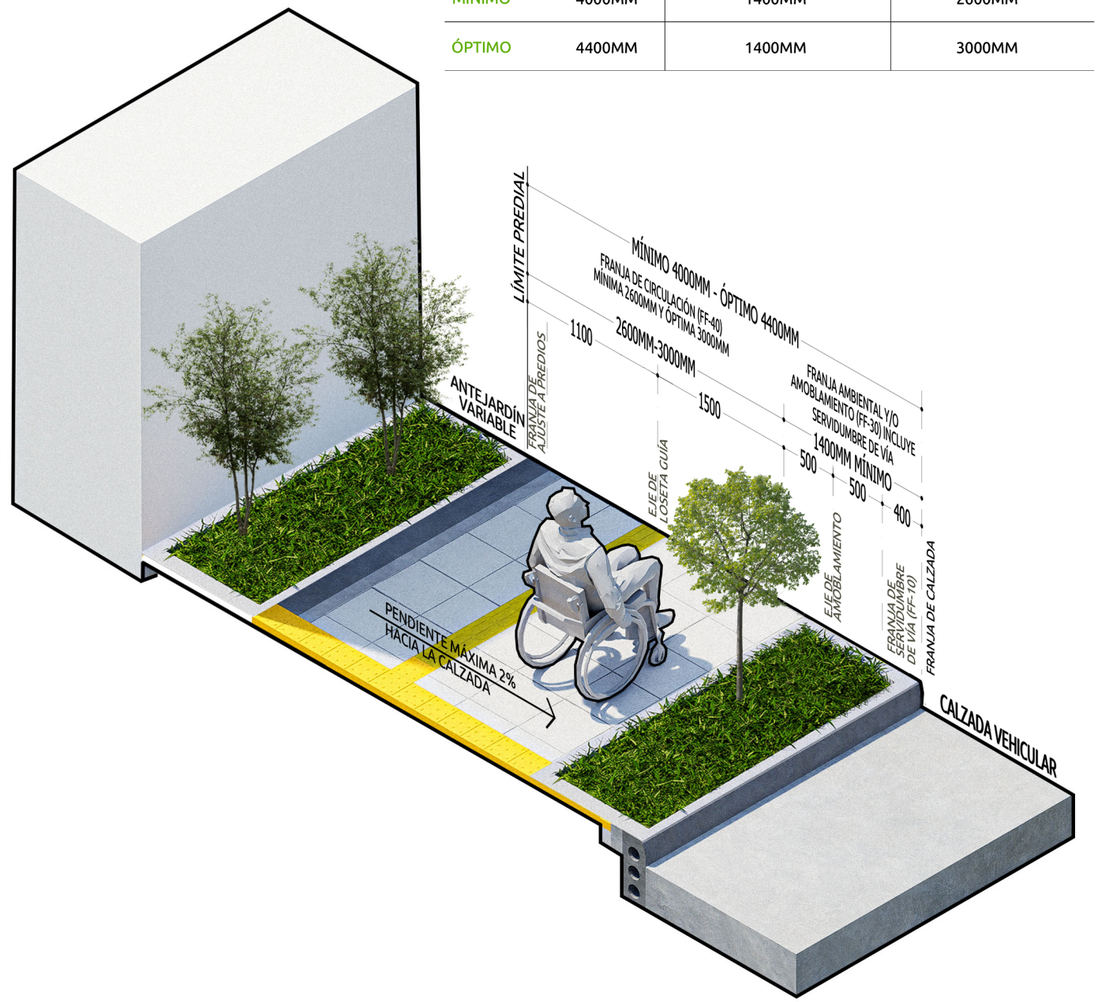
Sección



0 500 MM 1000 MM 2000 MM

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA		FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
MÍNIMO	4000MM	1400MM	2600MM
ÓPTIMO	4400MM	1400MM	3000MM



Generalidades

- La pendiente transversal de los andenes debe tener una inclinación máxima del 2%, drenando hacia la calzada vehicular.
- La pendiente longitudinal de los andenes debe ser paralela a la pendiente de la calzada y continua en pendientes de máximo el 12%.
- Andenes con pendientes longitudinales superiores al 12% no son aptas para personas con limitación física y requiere un diseño específico de accesibilidad que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Las pendientes longitudinales de las áreas peatonales del espacio público, se recomienda una pendiente óptima de máximo el 10% gradiente 1 en 10, deben cumplir con el manual de diseño y construcción de espacio público para cada una de las franjas funcionales, las unidades constructivas y con las norma colombiana NTC, según apliquen.
- La diferencia de nivel entre el espacio público y privado, se deben resolver preferiblemente al interior del predio, y se podrá utilizar la franja de antejardín.
- En casos excepcionales se podrá resolver la diferencia de nivel entre el espacio público y privado, con una propuesta de solución integral con el espacio público, aplicando el manual de diseño y construcción del espacio público, proyecto que debe ser aprobado por la entidad correspondiente.
- Los andenes deben garantizar áreas de circulación peatonal libres de obstáculos, con superficies continuas, antideslizantes, estables, durables y de buena calidad.
- Los vados peatonales longitudinales podrán desarrollarse en el sentido de circulación de las franjas peatonales.
- Los accesos vehiculares deben mantener la pendiente del 2%, drenando hacia la calzada, en el ancho de la franja de circulación peatonal.

SU-G20

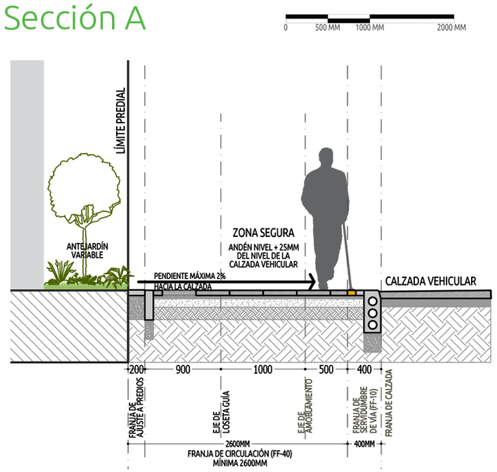
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN MÍNIMO ZONAS COMERCIALES Y MÚLTIPLES ANCHO 3000MM (OPCIÓN ESQUINA)

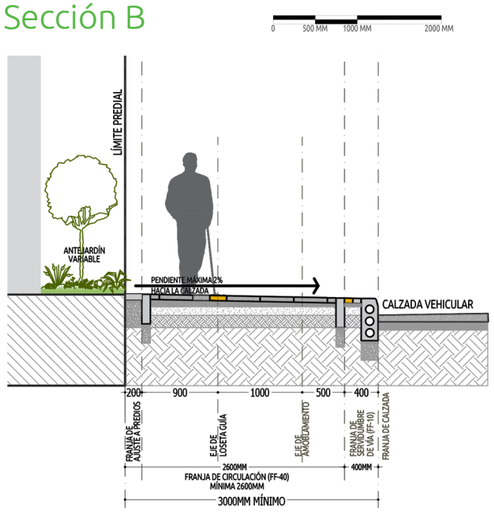
Descripción

Anden con dimensión total de 3000 mm, conformado con una franja de servidumbre de vía de 400 mm y una franja de circulación peatonal mínima de 2600 mm que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, utilizado en área de actividad comercial y de servicios múltiple, industrial y dotacional.

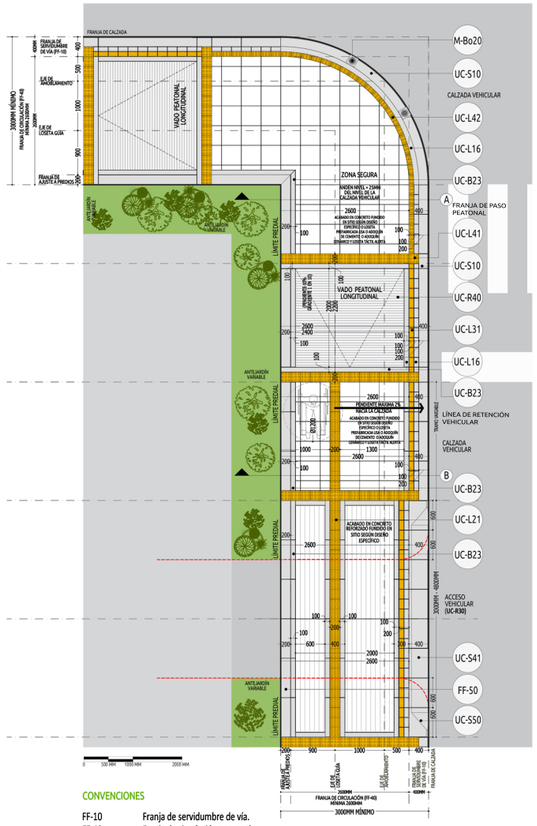
Sección A



Sección B



Planta

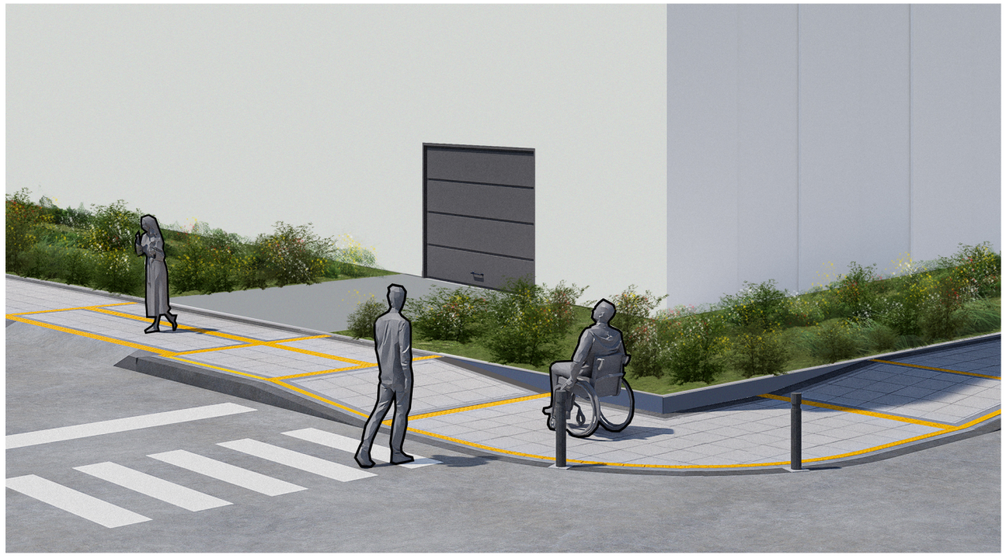


CONVENCIONES

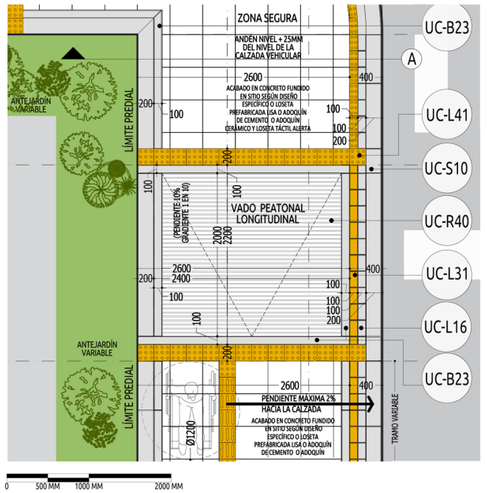
FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-B23	Bordillo recto 800 mm x 100 mm.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R30	Acceso vehicular.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal
UC-S10	Sardinel recto 800 mm x 200 mm.
UC-S41	Sardinel rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
M-Bo20	Bolardo de hierro alto.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

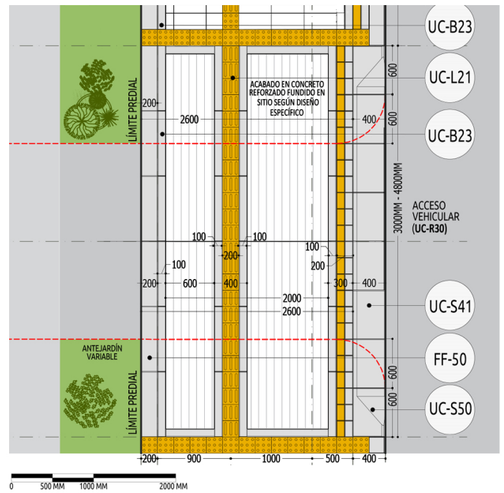
ANDENES COMERCIALES Y MÚLTIPLES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA	FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
3000MM	400MM	2600MM



Vado Peatonal Longitudinal (UC-R40)



Acceso Vehicular (UC-R30)



Características Técnicas

Franja de servidumbre de vía (FF-10), Franja de 400 mm con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta lisa (UC-L16) y loseta alerta (UC-L42), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las losetas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Alberga los sardineles de rampas peatonales y vehiculares.

Franja de circulación peatonal (FF-40) Ancho 2600 mm (incluye franja de ajuste 200 mm), confinado con bordillo recto (UC-B20). Acabado en concreto 3000 PSI o loseta lisa (UC-L10 a L16), adoquín cemento (UC-A20) o cerámico (UC-A30), loseta táctil guía (UC-L21) y alerta (UC-L41, L42, NTC 5610). Soporte según tipo de suelo y diseño. Losetas y adoquines con mortero 1:3 y sello arena-cemento.

Vado peatonal longitudinal (UC-R40) Ancho útil 2600 mm, acabado en concreto 3000 PSI o loseta lisa (UC-L10 a L16), adoquín cemento (UC-A20) o cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Losetas y adoquines con mortero 1:3 y sello arena-cemento. Pendiente máx. 10% (gradiente 1:10, NTC 6047).

Acceso vehicular (UC-R30) Largo útil mínimo 3000 mm y máximo según ancho autorizado por licencia. Acabado en concreto reforzado 3000 PSI fundido en sitio según diseño. Incluye sardinel para rampa vehicular (UC-S40) y de remate (UC-S50), sobre estructura de soporte según tipo de suelo y diseño. Accesos vehiculares al nivel de la franja peatonal.

SU-G21

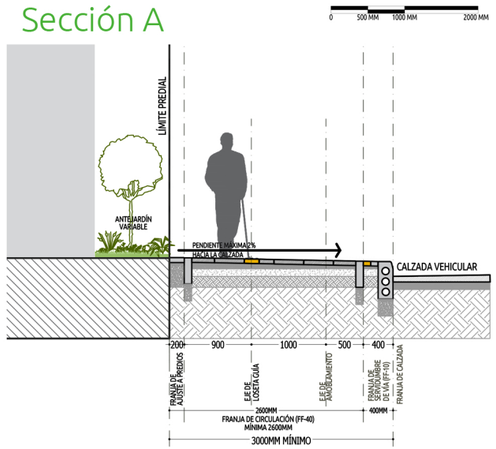
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN MÍNIMO ZONAS COMERCIALES Y MÚLTIPLES ANCHO 3000MM (OPCIÓN TRAMO INTERMEDIO)

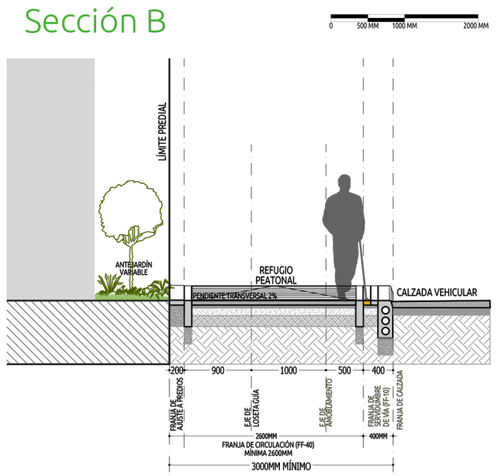
Descripción

Anden con dimensión total de 3000 mm, conformado con una franja de servidumbre de vía de 400 mm y una franja de circulación peatonal mínima de 2600 mm que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, utilizado en área de actividad comercial y de servicios múltiple, industrial y dotacional.

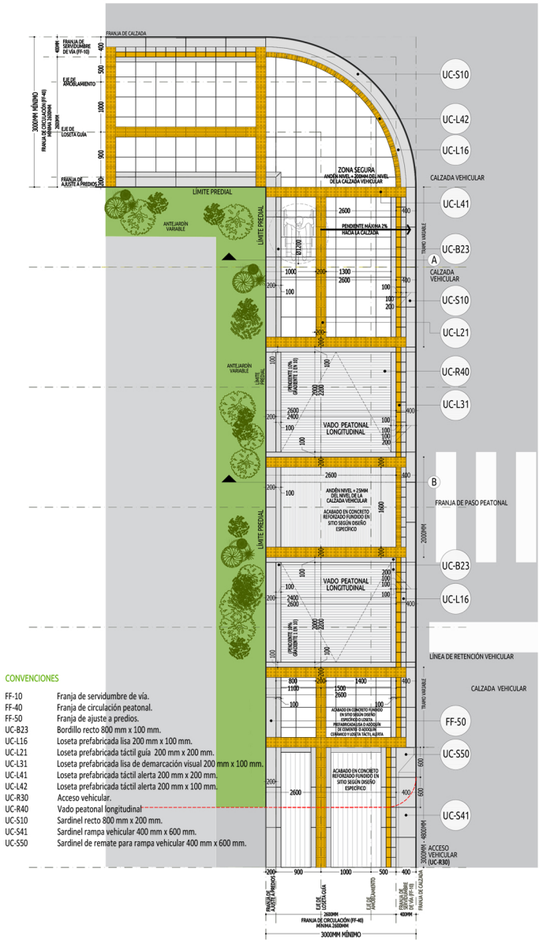
Sección A



Sección B



Planta



CONVENCIONES

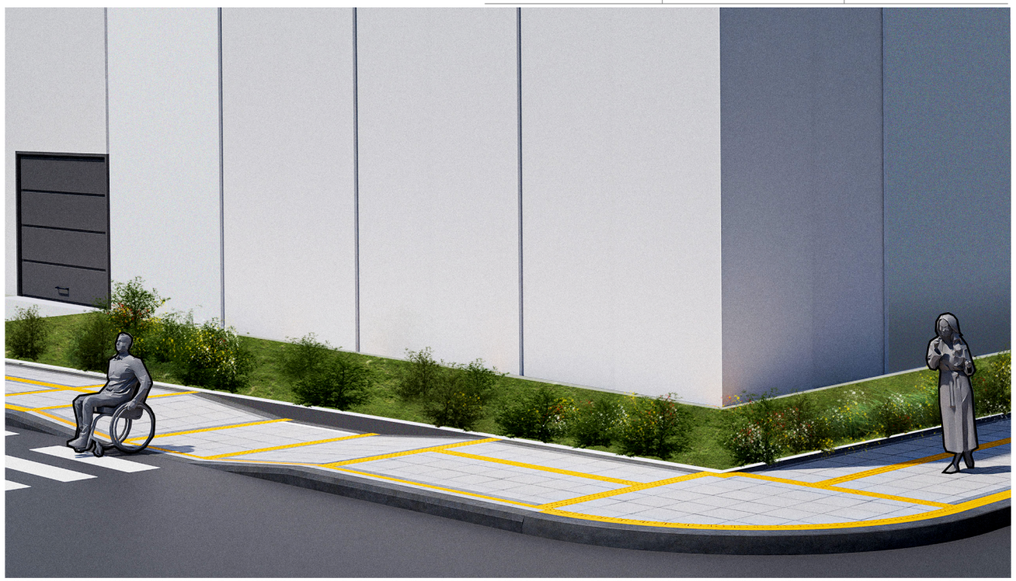
FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-B23	Bordillo recto 800 mm x 100 mm.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R30	Acceso vehicular.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal
UC-S10	Sardinel recto 800 mm x 200 mm.
UC-S41	Sardinel rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular 400 mm x 600 mm.

Características Técnicas

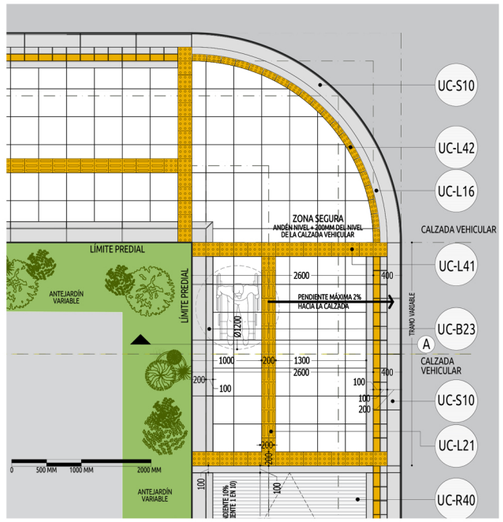
Franja de servidumbre de vía (FF-10), Franja de 400 mm con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta lisa (UC-L16) y loseta alerta (UC-L42), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las losetas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Alberga los sardineles de rampas peatonales y vehiculares.

Franja de circulación peatonal (FF-40) Ancho 2600 mm (incluye franja de ajuste 200 mm), confinado con bordillo recto (UC-B20). Acabado en concreto 3000 PSI o loseta lisa (UC-L10 a L16), adoquín cemento (UC-A20) o cerámico (UC-A30), loseta táctil guía (UC-L21) y alerta (UC-L41, L42, NTC 5610). Soporte según tipo de suelo y diseño. Losetas y adoquines con mortero 1:3 y sello arena-cemento.

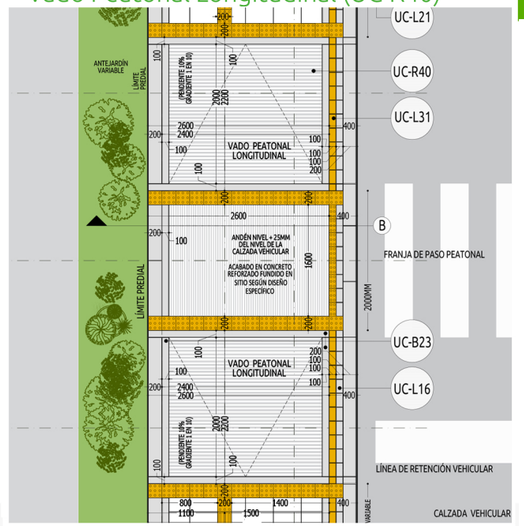
ANDENES COMERCIALES Y MÚLTIPLES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA	FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
3000MM	400MM	2600MM



Esquina Zona Segura



Vado Peatonal Longitudinal (UC-R40)



Vado peatonal longitudinal (UC-R40) Ancho útil 2600 mm, acabado en concreto 3000 PSI o loseta lisa (UC-L10 a L16), adoquín cemento (UC-A20) o cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Losetas y adoquines con mortero 1:3 y sello arena-cemento. Pendiente máx. 10% (gradiente 1:10, NTC 6047).

Acceso vehicular (UC-R30) Largo útil mínimo 3000 mm y máximo según ancho autorizado por licencia. Acabado en concreto reforzado 3000 PSI fundido en sitio según diseño. Incluye sardinel para rampa vehicular (UC-S40) y de remate (UC-S50), sobre estructura de soporte según tipo de suelo y diseño. Accesos vehiculares al nivel de la franja peatonal.

SU-G30

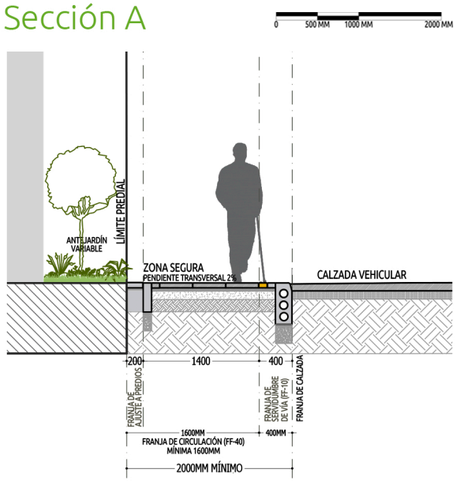
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN MÍNIMO ZONAS RESIDENCIALES
ANCHO 2000 MM

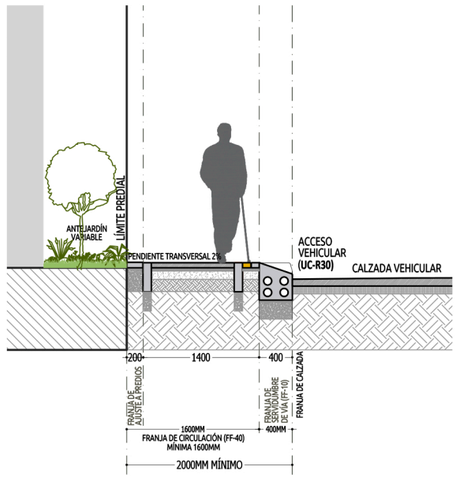
Descripción

Andén con dimensión total mínima de 2000 mm, conformado con una servidumbre de vía DE 400 mm y una franja de circulación peatonal de 1600 mm, destinado para áreas de actividad residencial.

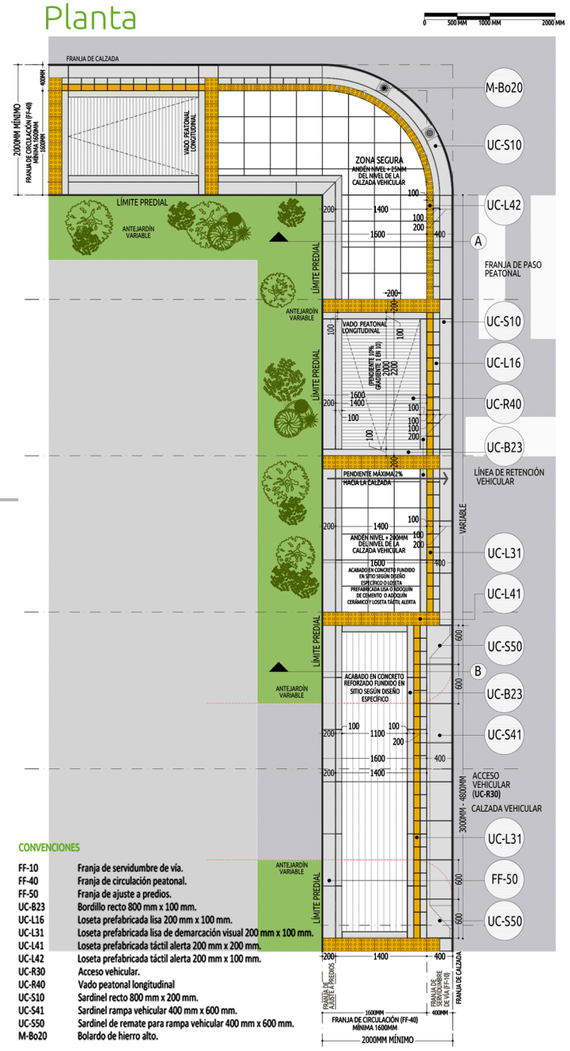
Sección A



Sección B



Planta



CONVENCIONES

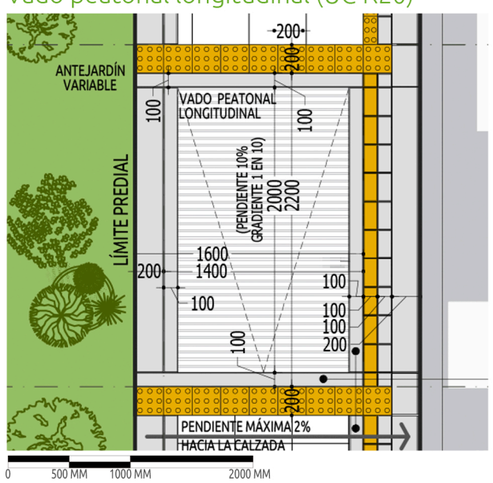
FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-B23	Bordillo recto 800 mm x 100 mm.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R30	Acceso vehicular.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal
UC-S10	Sardinel recto 800 mm x 200 mm.
UC-S41	Sardinel rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
M-Bo20	Bolardo de hierro alto.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

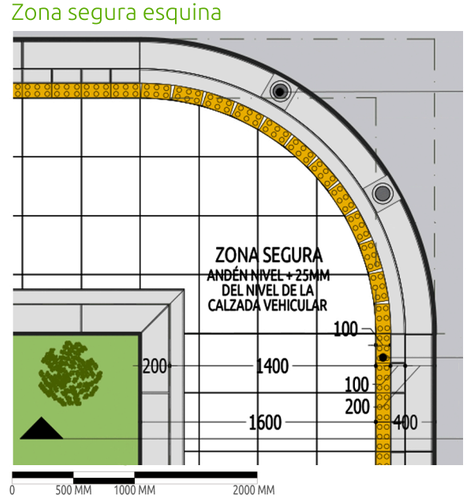
ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA	FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
2000MM	400MM	1600MM



Vado peatonal longitudinal (UC-R20)



Zona segura esquina



Características Técnicas

Franja de circulación peatonal (FF-40), de 1600 mm, con acabado en concreto fundido en sitio según diseño específico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30) y loseta táctil alerta (UC-L41, NTC-5610), sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño.

Franja de servidumbre de vía (FF-10) ancho de 400 mm, construida con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta prefabricada lisa (UC-L16), loseta alerta (UC-L42), sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño. sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño.

Vado peatonal longitudinal (UC-R20) ancho útil 1600 mm, acabado en concreto fundido en sitio según diseño específico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño, pendiente máx. del 10% (Gradiente máxima de 1 en 10 NTC 6047)

Acceso vehicular (UC-R30) largo útil mínimo de 3000 mm y máximo según el ancho de acceso autorizado por licencia urbanística, acabado en concreto reforzado fundido en sitio según diseño específico o sardinel para rampa vehicular (UC-S40) y sardinel de remate para rampa vehicular (UC-S50), sobre estructura de soporte típica por tipología de suelo y criterio de diseño

SU-G40

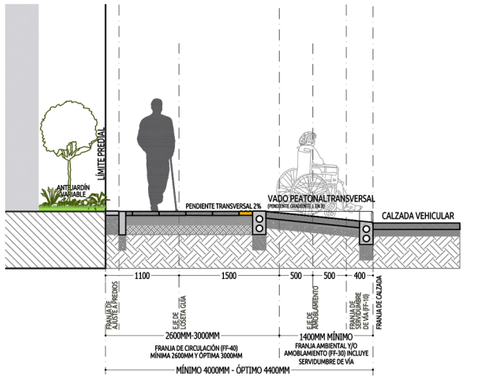
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN ZONAS COMERCIALES Y MÚLTIPLES
ANCHO MÍNIMO 4000 MM - ÓPTIMO 4400 MM

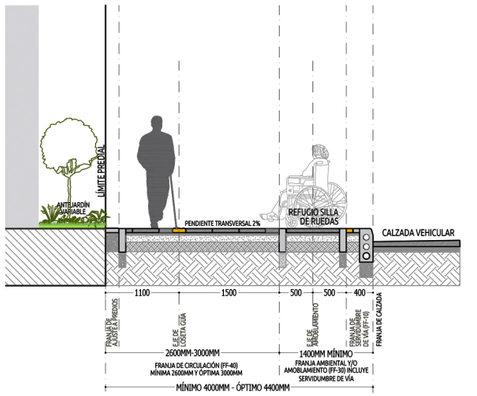
Descripción

Andén con dimensión total entre 4000 mm y 4400 mm, conformado con una franja de circulación peatonal entre 2600 mm y 3000 mm que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm ,una franja ambiental y/o amoblamiento de 1000 mm y una franja de servidumbre de vía de 400 mm, utilizado en áreas de actividad comercial y de servicios múltiple, industrial y dotacional.

Sección A



Sección B



Planta



Características Técnicas

Franja de servidumbre de vía (FF-10), ancho de 400 mm, construida con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta prefabricada lisa (UC-L16), loseta alerta (UC-L42), sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño. Las losetas sentadas con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello en arena cemento. En esta franja se ubicarán los sardineles de las rampas peatonales y vehiculares.

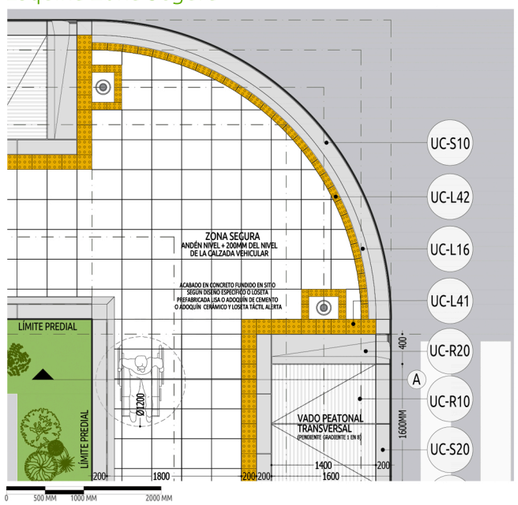
Franja ambiental y/o amoblamiento (FF-30) Franja de 1000 mm con bordillo recto (UC-B20), acabada en grama, concreto 3000 PSI, adoquín o loseta prefabricada (UC-A10 a UC-L16), según tipo de suelo y diseño. Las piezas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. En esta franja se disponen vegetación, rampas, vados, mobiliario y áreas de aprovechamiento económico.

Acceso vehicular (UC-R30) largo útil mínimo de 3000 mm y máximo según el ancho de acceso autorizado por licencia urbanística, con rampa de ancho mínimo de 400 mm y máximo de 800 mm con hombros de 400 mm, construido con concreto reforzado de 3000 PSI según diseño especifico, sardinel para rampa vehicular (UC-S40) y sardinel de remate para rampa vehicular (UC-S50), sobre estructura de soporte típica por tipología de suelo y criterio de diseño. Los accesos vehiculares a nivel de la franja de circulación peatonal.

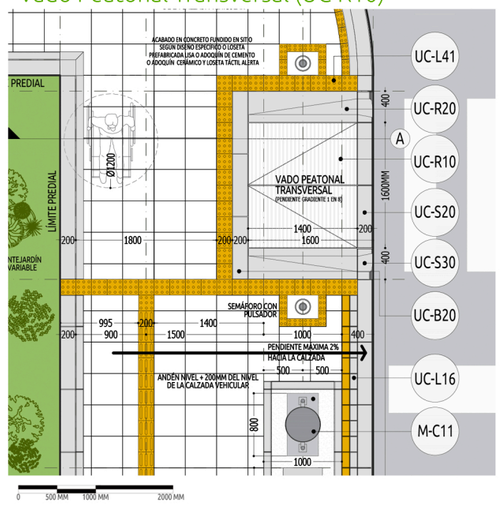
ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA		FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
MÍNIMO	4000MM	1400MM	2600MM
ÓPTIMO	4400MM	1400MM	3000MM



Esquina Zona Segura



Vado Peatonal Transversal (UC-R10)



Franja de circulación peatonal (FF-40) Franja de 2600–3000 mm (incluye ajuste a predios de 200 mm), confinada con bordillo recto (UC-B20). Acabado en concreto 3000 PSI, loseta prefabricada lisa o táctil (UC-L10 a UC-L16, UC-L21, UC-L41, UC-L42, NTC 5610) o adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las piezas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento.

Vado peatonal transversal (UC-R10) Ancho útil de 1600 mm con hombros de 400 mm (remate rampa peatonal UC-R20), acabado en concreto 3000 PSI, loseta prefabricada lisa (UC-L10 a UC-L16) o adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30). Incluye sardinel rampa (UC-S20) y sardinel de remate (UC-S30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las piezas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Pendiente máxima: 12% (1:8, NTC 6047).

SU-G41

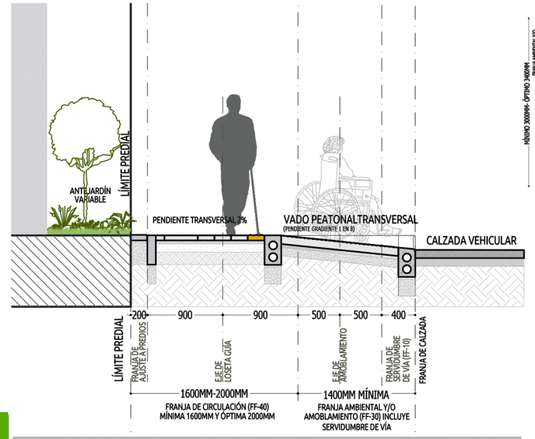
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN ZONAS RESIDENCIALES
ANCHO MÍNIMO 3000 MM - ÓPTIMO 3400 MM

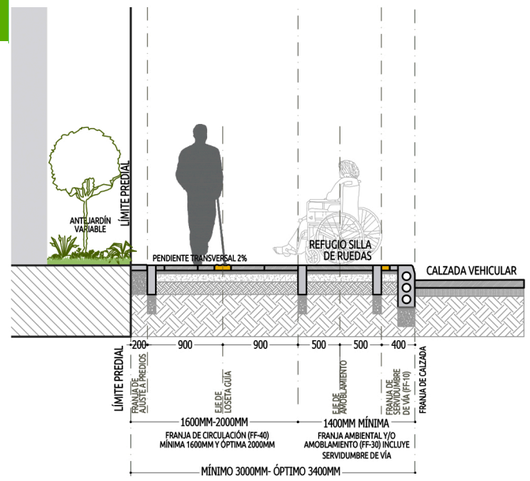
Descripción

Anden con dimensión total entre 3000 mm y 3400 mm, conformado con una franja de circulación peatonal entre 1600 mm y 2000 mm que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, una franja ambiental y/o amoblamiento de 1000 mm y una franja de servidumbre de vía de 400 mm, utilizado para áreas de actividad residencial.

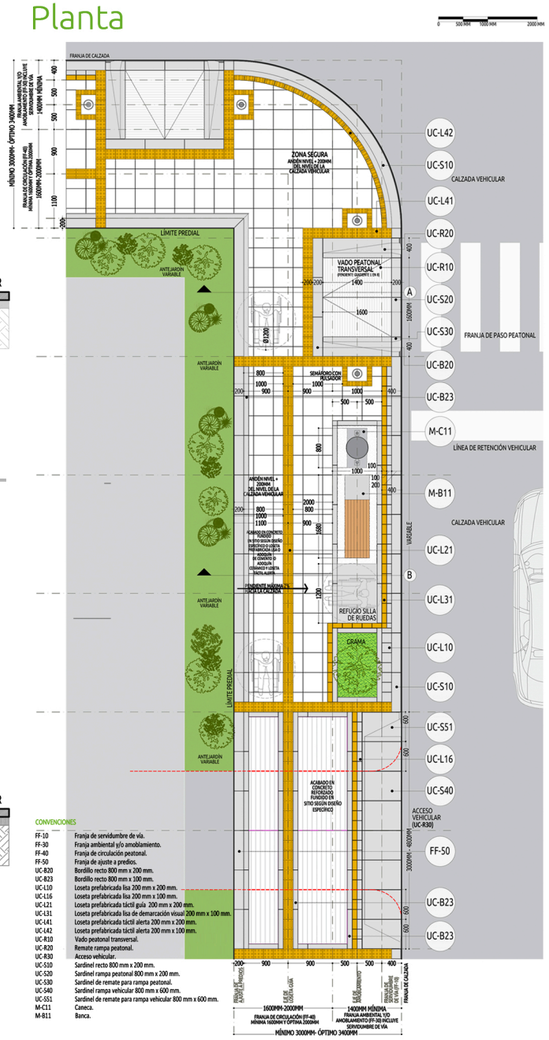
Sección A



Sección B



Planta



Características Técnicas

Franja de servidumbre de vía (FF-10), Franja de 400 mm con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta lisa (UC-L16) y loseta alerta (UC-L42), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las losetas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Alberga los sardineles de rampas peatonales y vehiculares.

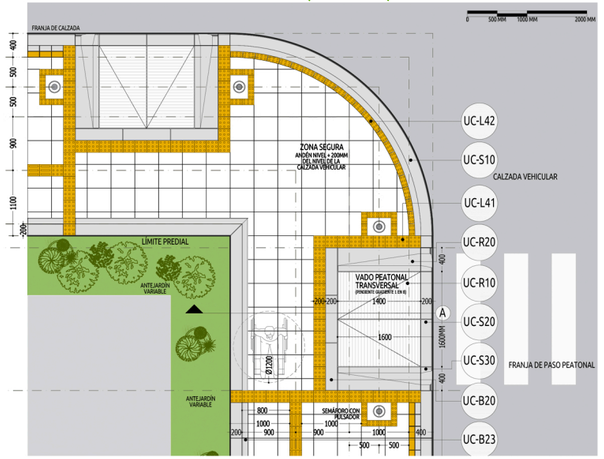
Franja ambiental y/o amoblamiento (FF-30) Franja de 1000 mm confinada con bordillo recto (UC-B20), con acabado en grama, coberturas vegetales, gramoquín, concreto 3000 PSI, adoquín o loseta prefabricada (UC-A10 a UC-L16), según tipo de suelo y diseño. Las piezas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. En esta franja se disponen vegetación, rampas vehiculares, vados y mobiliario urbano.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

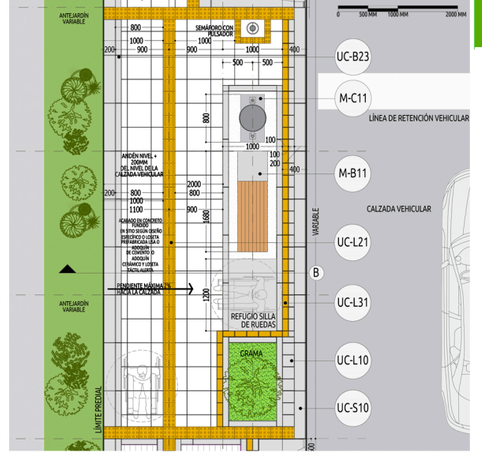
ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA		FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
MÍNIMO	3000MM	1400MM	1600MM
ÓPTIMO	3400MM	1400MM	2000MM



Esquina Zona Segura y Vado Peatonal Transversal (UC-R10)



Franja Ambiental o de Amoblamiento



Acceso vehicular (UC-R30) largo útil mínimo de 3000 mm y máximo según el ancho de acceso autorizado por licencia urbanística, con rampa de ancho mínimo de 400 mm y máximo de 800 mm con hombros de 400 mm, construido con concreto reforzado de 3000 PSI según diseño especifico, sardinel para rampa vehicular (UC-S40) y sardinel de remate para rampa vehicular (UC-S50), sobre estructura de soporte típica por tipología de suelo y criterio de diseño. Los accesos vehiculares a nivel de la franja de circulación peatonal.

Franja de circulación peatonal (FF-40) Franja de 1600–2000 mm (incluye ajuste a predios de 200 mm), confinada con bordillo recto (UC-B20). Acabado en concreto 3000 PSI, loseta lisa o táctil (UC-L10 a UC-L16, UC-L21, UC-L41, UC-L42, NTC 5610) o adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Piezas asentadas con mortero 1:3 y sello en arena cemento.

Vado peatonal transversal (UC-R10) Rampa peatonal de 1600 mm útiles con hombros de 400 mm (UC-R20), acabada en concreto 3000 PSI, loseta lisa (UC-L10 a UC-L16) o adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30). Incluye sardineles (UC-S20 y UC-S30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Piezas asentadas con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Pendiente máxima: 12% (1:8, NTC 6047).

SU-G70

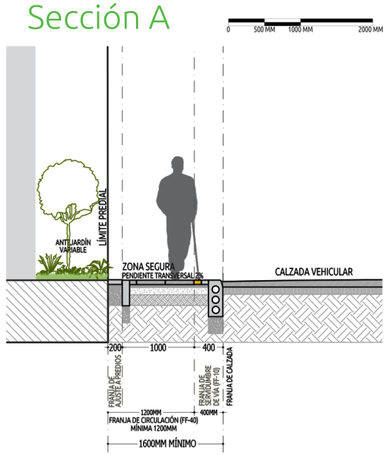
SECCIONES URBANÍSTICAS

ANDÉN CIUDAD CONSTRUIDA MENOR A 2000 MM Y MAYOR 1600 MM

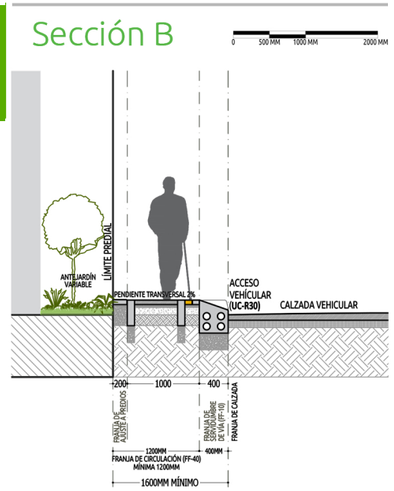
Descripción

Anden con dimensión total mínima de 1600 mm, conformado con una servidumbre de vía de 400 mm y una franja de circulación peatonal de 1200 mm que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, destinado para espacio público en la ciudad construida.

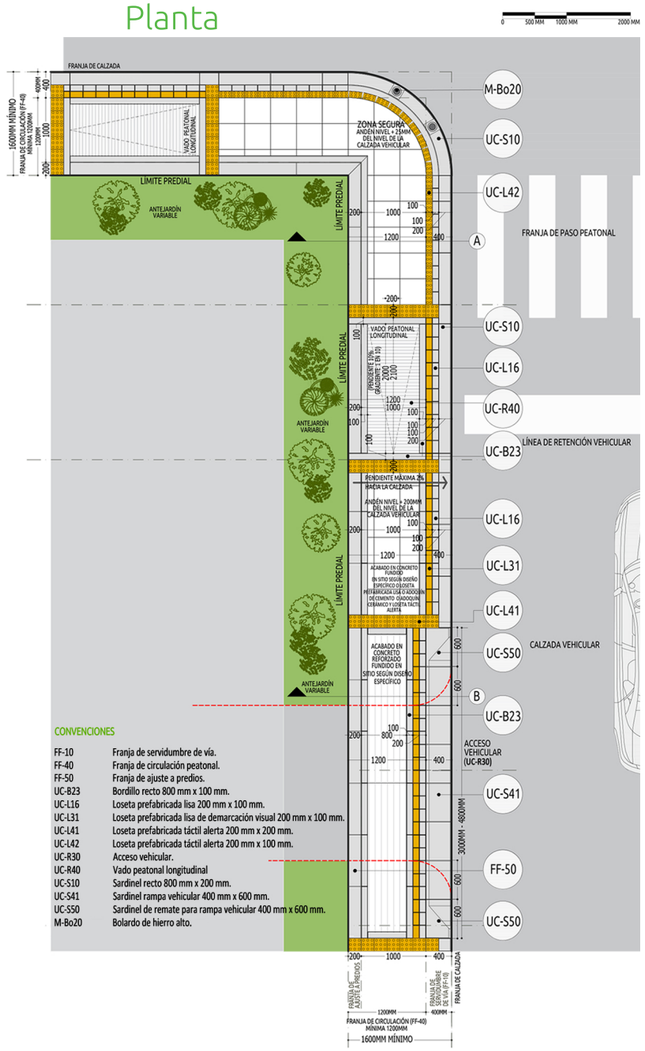
Sección A



Sección B



Planta



CONVENCIONES

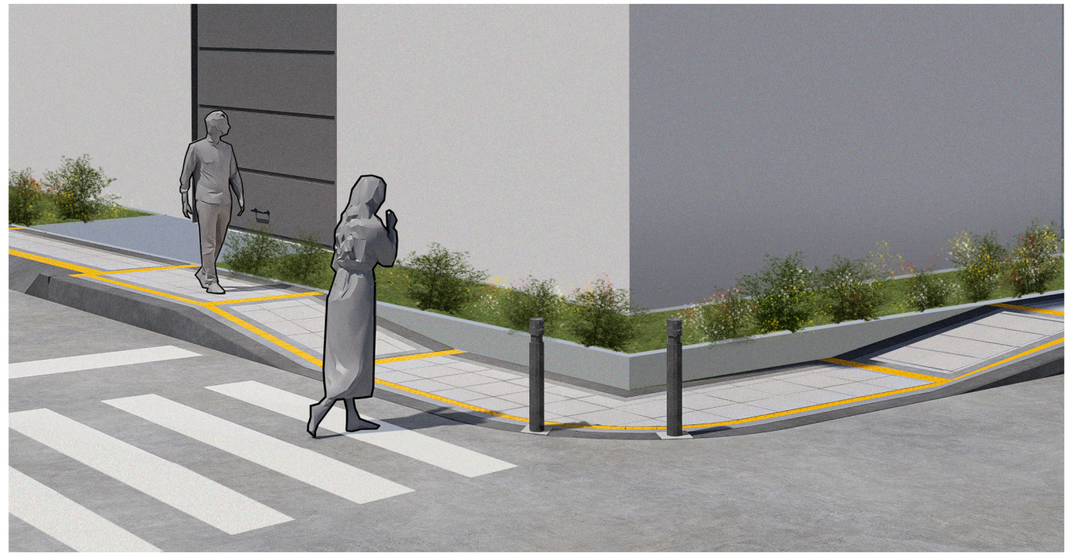
FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-B23	Bordillo recto 800 mm x 100 mm.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R30	Acceso vehicular.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal
UC-S10	Sardinel recto 800 mm x 200 mm.
UC-S41	Sardinel rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular 400 mm x 600 mm.
M-Bo20	Bolardo de hierro alto.

Características Técnicas

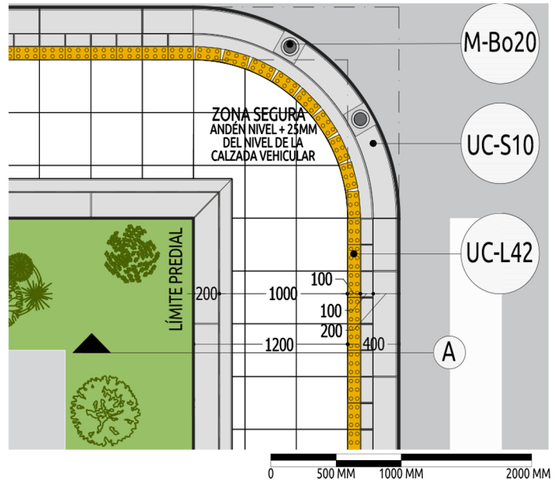
Franja de servidumbre de vía (FF-10), Franja de 400 mm con sardinel recto (UC-S10), loseta de demarcación visual (UC-L31), loseta lisa (UC-L16) y loseta alerta (UC-L42), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Las losetas se asientan con mortero 1:3 y sello en arena cemento. En esta franja se ubican los sardineles de rampas vehiculares.

Franja de circulación peatonal (FF-40) Franja de 1200 mm (incluye ajuste a predios de 200 mm), confinada con bordillo recto (UC-B23). Acabado en concreto 3000 PSI, loseta lisa (UC-L10 a UC-L16), adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30) y loseta táctil alerta (UC-L41, UC-L42, NTC 5610), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Piezas asentadas con mortero 1:3 y sello en arena cemento.

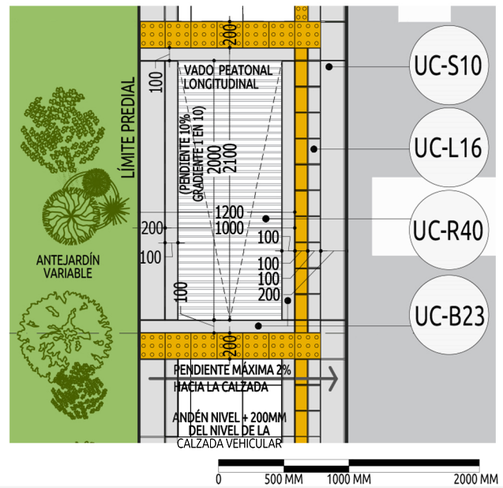
ANDENES RESIDENCIALES DIMENSIÓN TOTAL MÍNIMA	FRANJA AMBIENTAL Y/O AMOBLAMIENTO (INCLUYE SERVIDUMBRE DE VÍA)	FRANJA DE CIRCULACIÓN
1600MM	400MM	1200MM



Esquina Zona Segura



Vado Peatonal Longitudinal (UC-R40)



Vado peatonal longitudinal (UC-R40) Rampa peatonal de 1200 mm de ancho útil, con acabado en concreto 3000 PSI, loseta lisa (UC-L10 a UC-L16) o adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Piezas asentadas con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Pendiente máxima: 10% (1:10, NTC 6047).

Acceso vehicular (UC-R30) Rampa vehicular con ancho útil mínimo de 3000 mm y máximo según la licencia urbanística. Acabado en concreto reforzado 3000 PSI fundido en sitio, con sardineles (UC-S40 y UC-S50), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Los accesos vehiculares deben estar al nivel de la franja peatonal.



Franjas Funcionales

FF-10 Servidumbre Via
FF-30 Ambiental / Amoblamiento
FF-40 Circulación Peatonal
FF-50 Ajuste a Predio

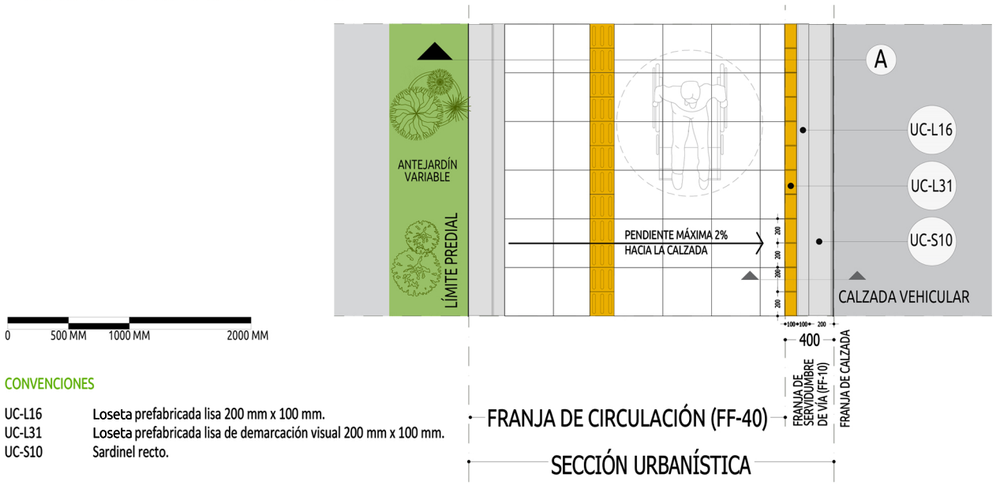
3.2

FF-10

FRANJA FUNCIONAL

FRANJA DE SERVIDUMBRE DE VÍA

Planta

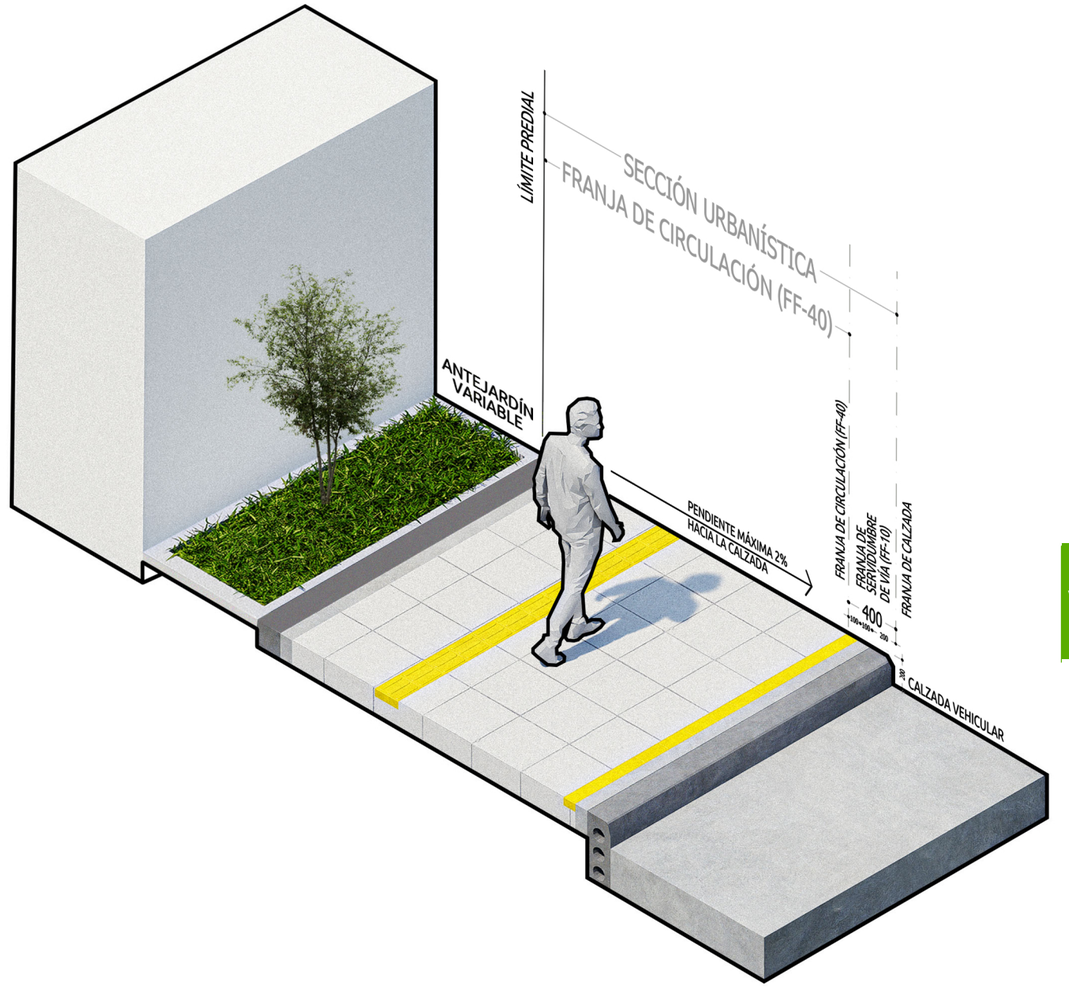


CONVENCIONES

UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-S10	Sardinel recto.

Sección





Generalidades

Descripción

Franja del andén ubicada entre la franja de circulación peatonal o franja ambiental y/o amoblamiento y la calzada vehicular, destinada para seguridad de los peatones y personas en condición de discapacidad contra la calzada y para la disposición de la infraestructura, con ancho de 400 mm, utilizada en los andenes de las áreas de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Características Técnicas

Pendientes

La pendiente transversal máxima será del 2% drenando hacia la calzada vehicular.
La pendiente longitudinal paralela a la calzada vehicular.

Instalación

Las losetas y el sardinel recto sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Características Técnicas

Construcción

Superficie confinada con sardinel recto (UC-S10) con acabado en loseta prefabricada lisa (UC-L16) y loseta de demarcación visual (UC-L31), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Dimensiones

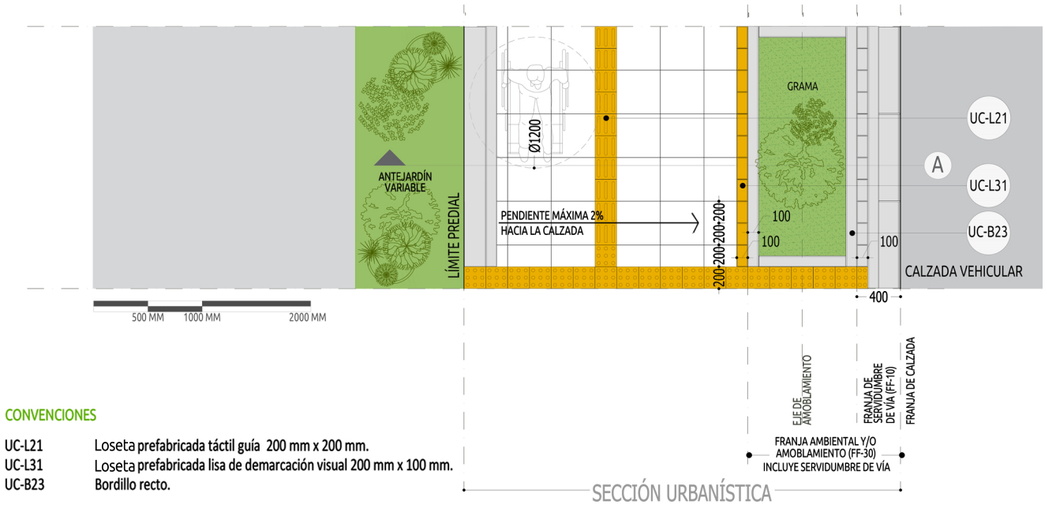
Ancho de 400 mm

FF-30

FRANJA FUNCIONAL

FRANJA AMBIENTAL Y/0 AMOBLAMIENTO

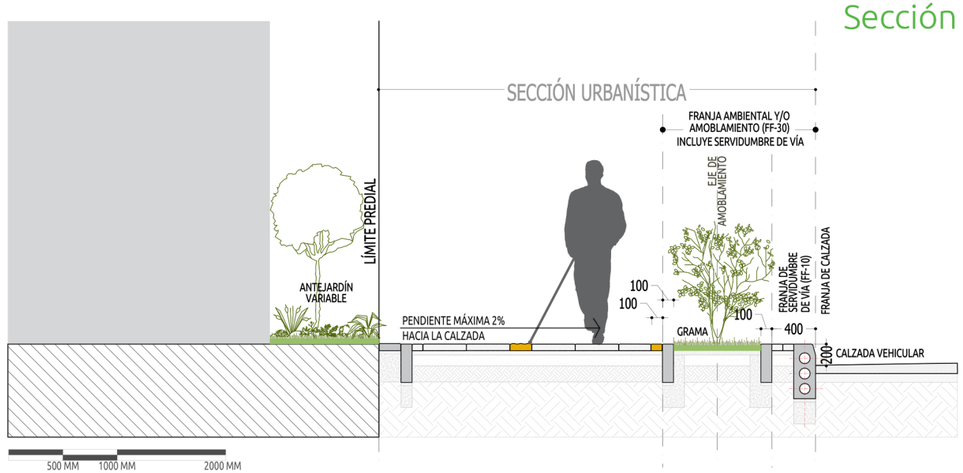
Planta

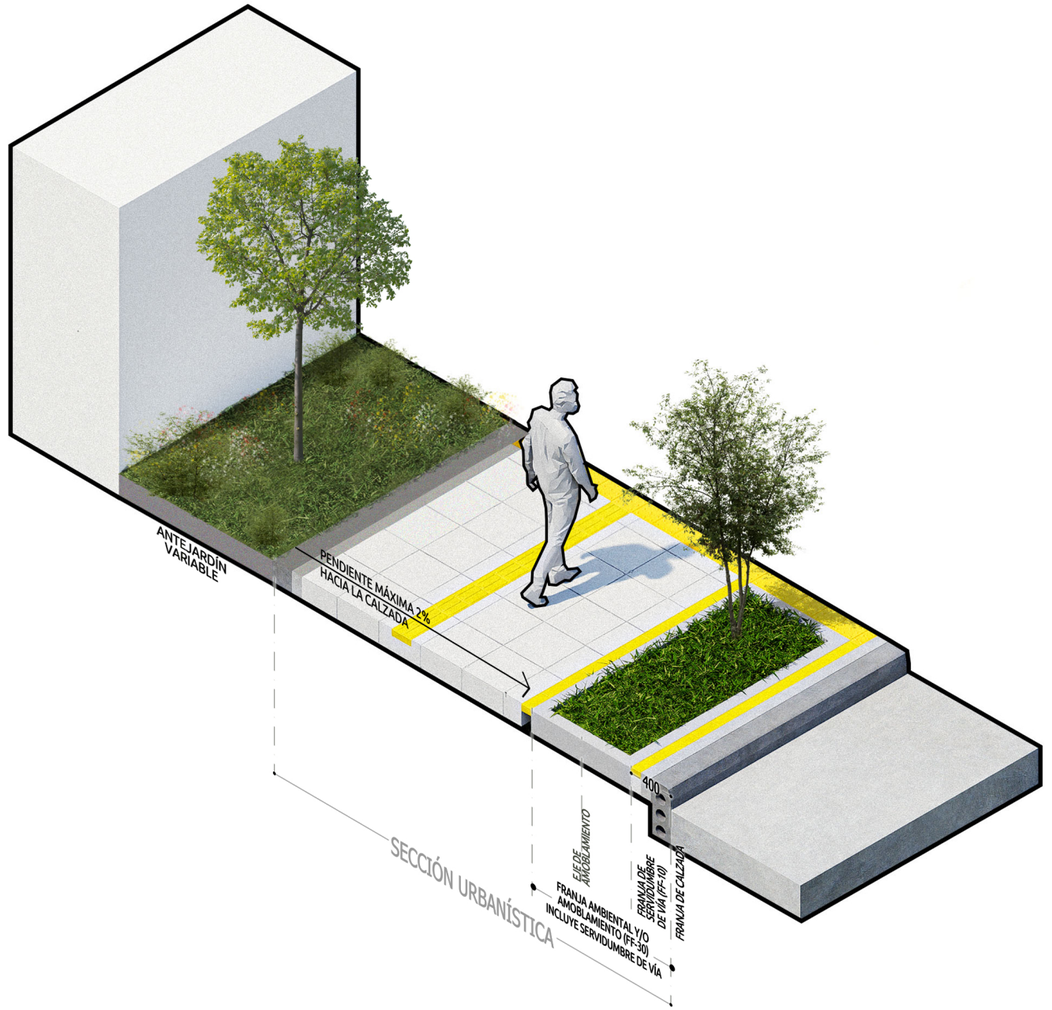


CONVENCIONES

UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L31	Loseta prefabricada lisa de demarcación visual 200 mm x 100 mm.
UC-B23	Bordillo recto.

Sección





Generalidades

Descripción

Franja del anden ubicada entre la franja de circulación peatonal y la franja de servidumbre, destinada para la disposición del componente vegetal y el mobiliario urbano, con ancho mínimo de 1000 mm, utilizada en andenes con ancho total mínimo de 3000 mm, en áreas de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Características Técnicas

Pendientes

La pendiente transversal máxima será del 2% drenando hacia la calzada vehicular.
La pendiente longitudinal paralela a la calzada vehicular.

Instalación

Concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico texturizado o barrido según diseño específico sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Las losetas, los adoquines y el gramoquin sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Características Técnicas

Construcción

Superficie confinada con bordillo recto (UC-B23) acabada en grama o gramoquín (UC-A10) o concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Dimensiones

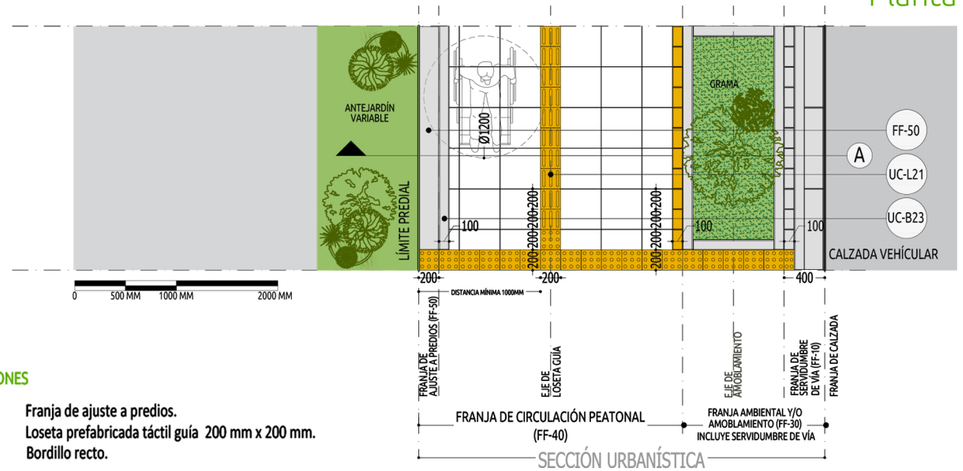
Ancho mínimo de 1000 mm

FF-40 FF-50

FRANJA FUNCIONAL

FRANJA DE CIRCULACIÓN PEATONAL Y FRANJA DE AJUSTE A PREDIOS

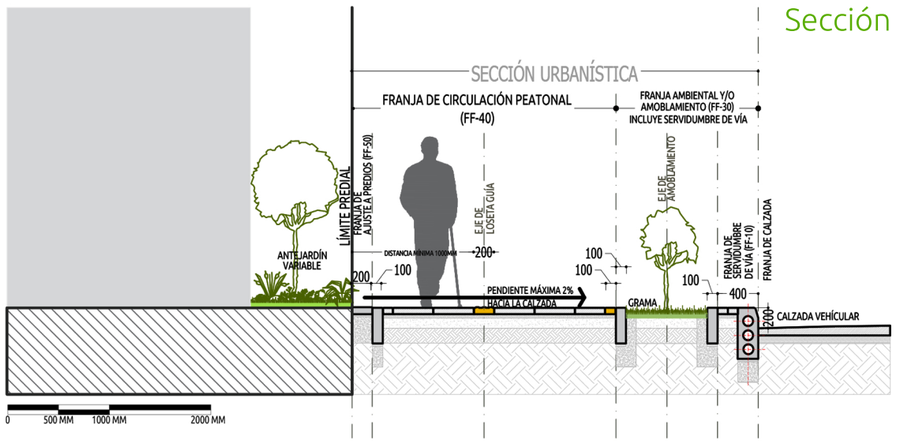
Planta

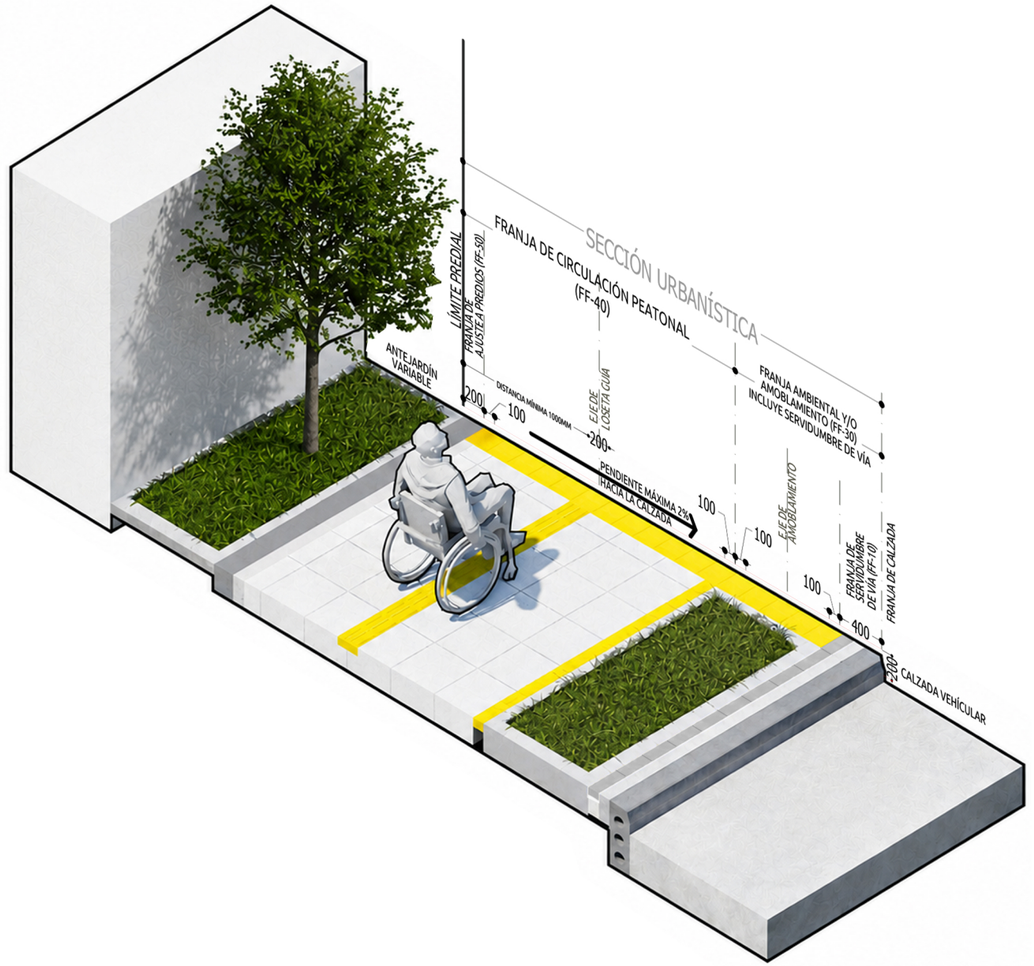


CONVENCIONES

FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-B23	Bordillo recto.

Sección





Generalidades

Descripción

Franja del andén ubicada contra los predios de superficie estable, continua y antideslizante, libre de obstáculos, destinada a la circulación de peatones y personas en condición de discapacidad, con ancho mínimo de 1600 mm y excepcionalmente de 1200 mm en la ciudad existente, utilizada en áreas de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

En la ciudad construida se integra en el ancho del andén una franja técnica constructiva ubicada contra la línea del límite construido de los predios, destinada para resolver las diferencias por alineamiento del paramento o cimentación, con ancho mínimo de 200 mm.

Características Técnicas

Pendientes

- La pendiente transversal máxima será del 2% drenando hacia la calzada vehicular.
- La pendiente longitudinal paralela a la calzada vehicular.

Dimensiones

Ancho útil mínimo de 1600 mm y excepcionalmente de 1200 mm en la ciudad existente, incluyendo la franja técnica constructiva de ajuste a predios. En andenes contra zonas verdes o antejardines con tratamiento en grama no requiere franja de ajuste a predios y se confina con bordillo recto debidamente atracado.

Características Técnicas

Construcción

Superficie confinada con bordillo recto (UC-B20, UC-B21, UC-B22, UC-B23) acabada en concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30), loseta prefabricada táctil guía (UC-L21), loseta prefabricada táctil alerta (UC-L41, NTC- 5610) y loseta prefabricada táctil alerta (UC-L42, NTC 5610), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

La Franja técnica constructiva con acabado en concreto de 3000 PSI según diseño especifico fundido en sitio, contra el paramento de construcción y confinada con el bordillo recto del área de circulación peatonal.

Instalación

Concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico texturizado o barrido según diseño específico sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Las losetas y los adoquines sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.



Unidades Constructivas

UC-A20
UC-A40
UC-B20
UC-L10
UC-L20
UC-L30
UC-L40
UC-P10
UC-R20
UC-R40
UC-R50
UC-R60
UC-R70
UC-S10
UC-S20
UC-S30
UC-S40
UC-S50

M BR - 10

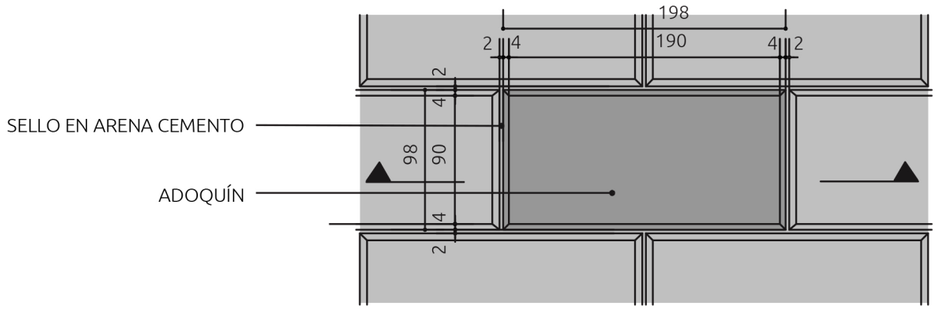
3.3

UC-A20

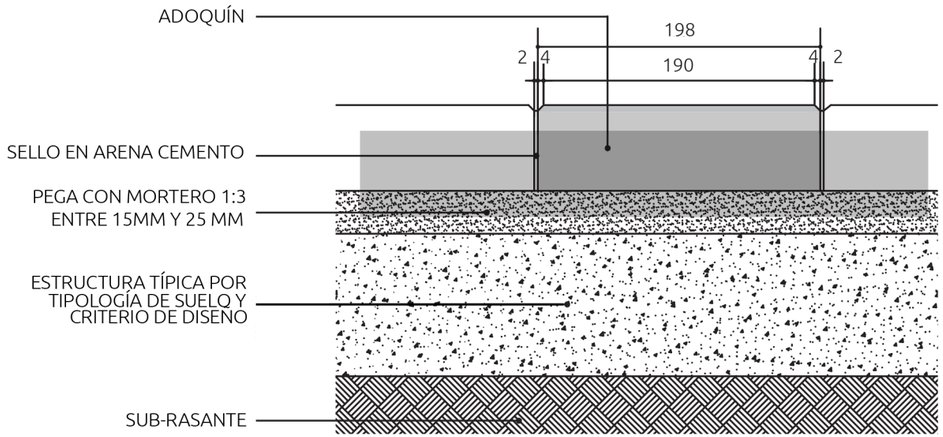
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

ADOQUÍN DE CEMENTO

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción Pieza prefabricada plana en concreto para pisos en espacio público.

Usos Utilizada en las franjas de circulación peatonal y franja ambiental y/o de amoblamiento.

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

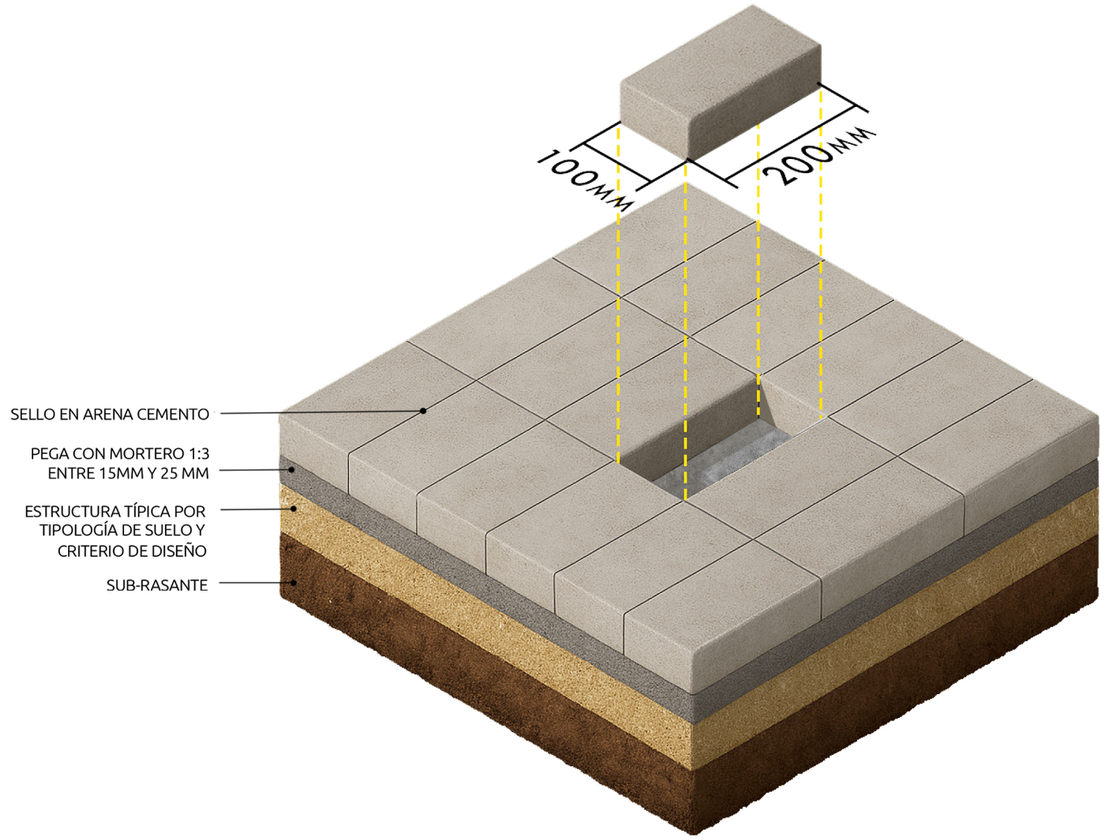
Características Técnicas

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-A20	200	100	60	198	198	60	2
UC-A21	200	50	60	198	48	60	2
UC-A22	100	100	60	98	98	60	2
UC-A23	100	50	60	98	48	60	2

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 200 mm x 100 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo
UC-A20



Características Técnicas

Construcción: Pieza prefabricada en concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5Mpa a los 28 días, cuya construcción debe ser bicapa con capa superficial de mínimo 8 mm, para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie.

Color: Las piezas prefabricadas lisas en concreto de color en la gama de grises u ocres, contrastantes con la señalización podotáctil para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente**.**

Calidad: De acuerdo a la norma NTC 2017

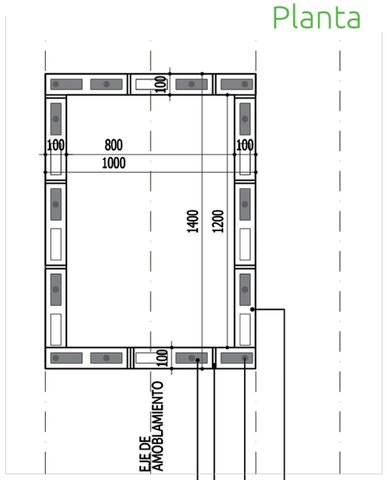
Instalación: Su instalación es pegada con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor entre 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 2 mm con sello de arena cemento.

UC-A40

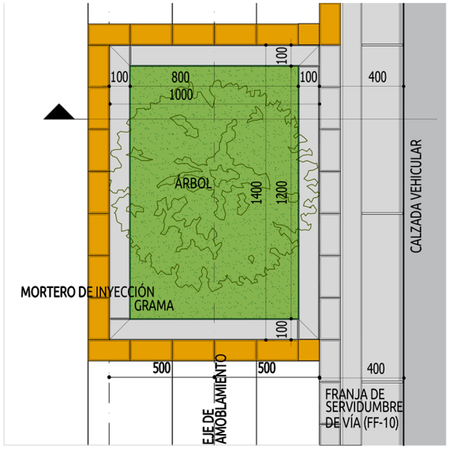
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

ALCORQUE

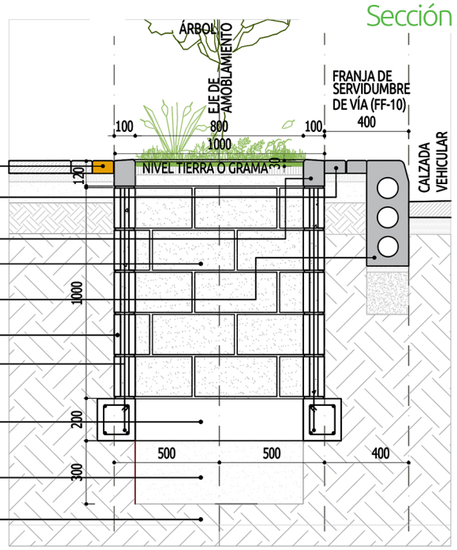
Planta



Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-A40



Generalidades

Descripción
Estructura en concreto enterrada, contenedora de raíces, para la siembra de árboles.

Usos
Utilizada en las franja ambiental y/o amoblamiento.

Características Técnicas

Materiales
Concreto reforzado de fundación fundido en sitio de 200 mm x 200 mm, muros en bloque de concreto reforzado de espesor de 1 0 mm y remate superficial en concreto reforzado fundido en sitio de 100 mm x 100 mm en un perimetro de 1000 mm x 1400mm.

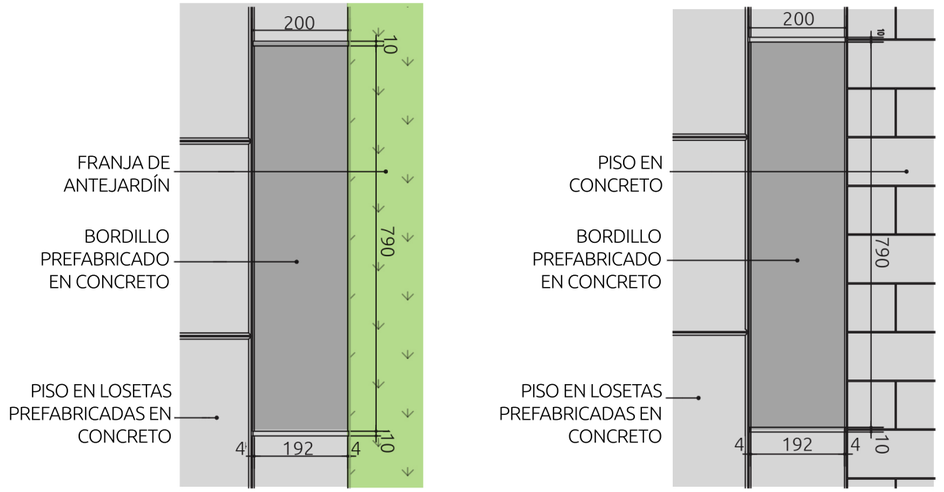
Construcción Construida sobre una fundación en viga de concreto reforzada de 200 mm x 200 mm según diseño especifico sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con muros en bloque de concreto de 120 mm x 200 mm x 400 mm reforzados verticalmente según diseño especifico y borde de remate superficial en concreto reforzado fundido en sitio de 100 mm x 100 mm, según diseño especifico en un perimetro de 1000 mm x 1400 mm.

UC-B20

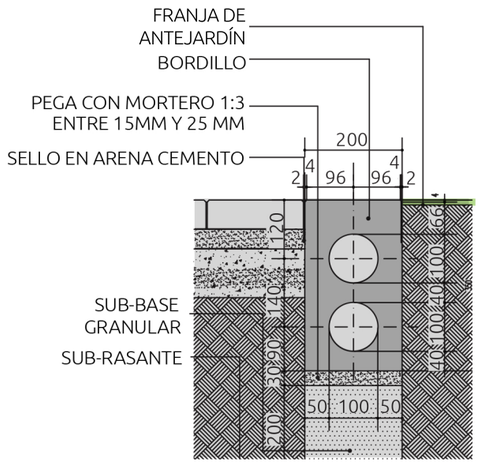
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

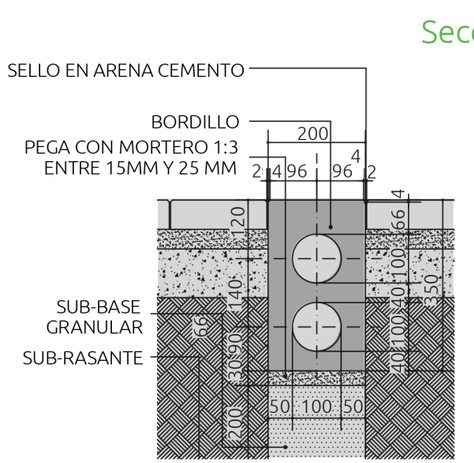
BORDILLO RECTO

Planta



Sección

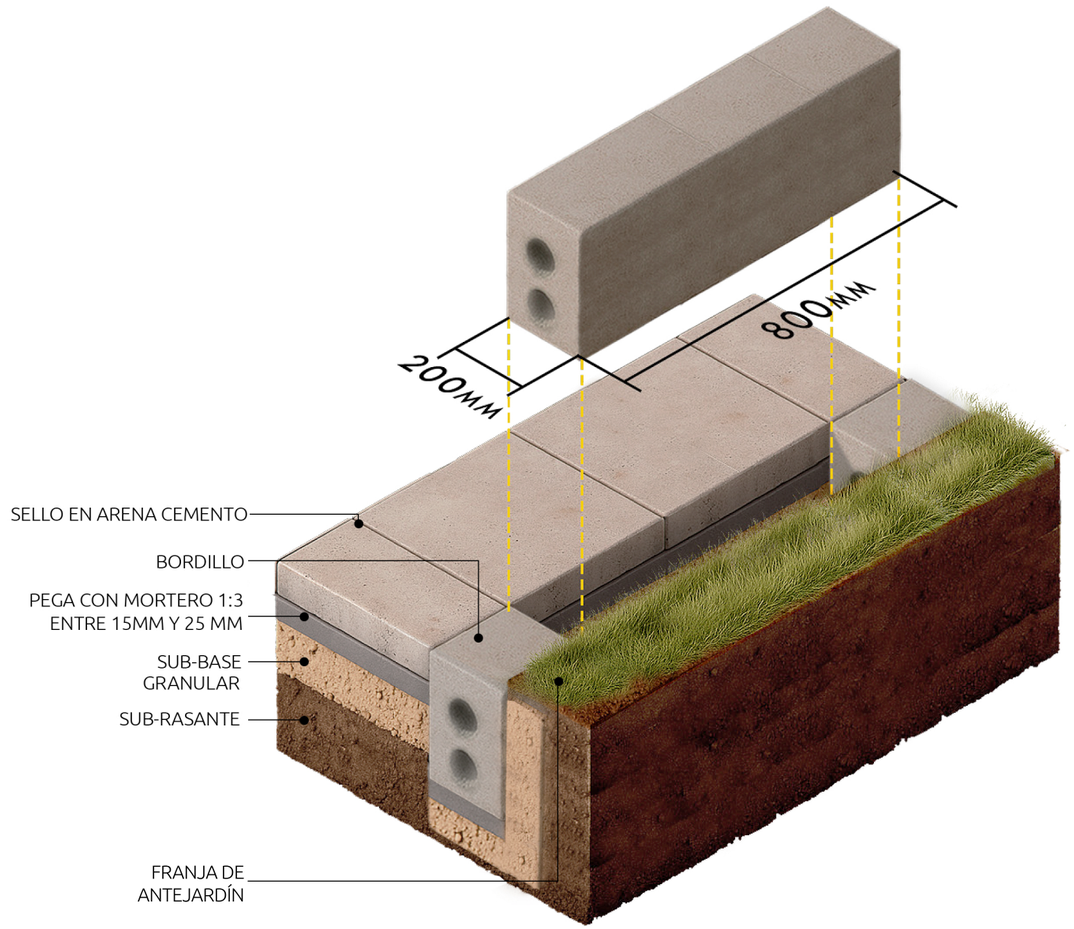




Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo
UC-B20



Generalidades

Descripción
Pieza prefabricada en concreto con acabado liso, de confinamiento de pavimentos segmentados, franja peatonal, franja ambiental, vados peatonales, rampas, pompeyanos y refugio peatonal en espacio público.

Usos
Utilizada en las franja peatonal, franja ambiental y/o amoblamiento y separadores viales.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-B20	800	200	350	190	190	350	10
UC-B21	400	200	350	190	190	350	10
UC-B22	200	200	350	190	190	350	10
UC-B23	800	100	350	90	90	350	10

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 800 mm x 200 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Color Las piezas prefabricadas lisas en concreto en la gama de grises, contrastantes con la señalización podotáctil, para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

Construcción Pieza prefabricada en concreto hidráulico de acabado liso antideslizante, con módulo de rotura de 4 Mpa a los 28 días, de color gris.

Calidad De acuerdo a la norma NTC 4109

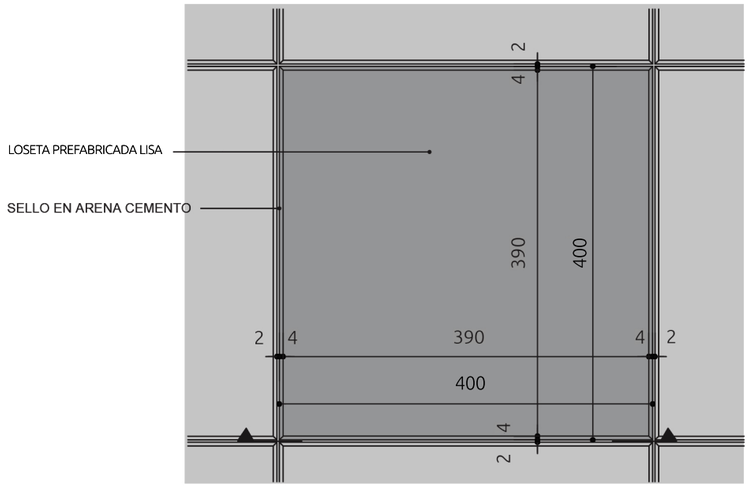
Instalación Su instalación es sentado con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor de 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo 10 mm en mortero 1:3 de cemento y arena.

UC-L11

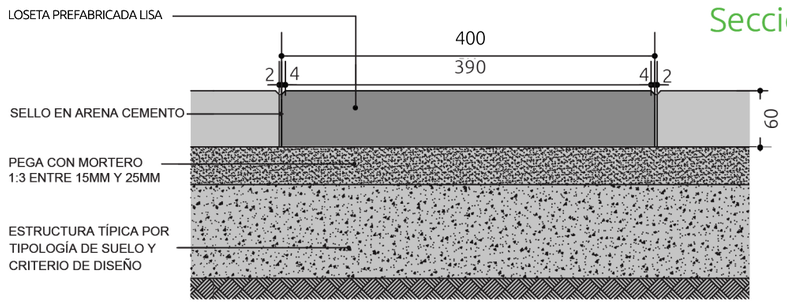
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

LOSETA PREFABRICADA LISA

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción
Loseta prefabricada plana en concreto para pisos en espacio público.

Usos
Utilizada en las franjas de circulación peatonal y franja ambiental y/o de amoblamiento.

Normas Aplicables

En el diseño e instalación se debe tenerse en cuenta, en lo pertinente, la norma colombiana NTC 5610 "Accesibilidad al medio físico, señalización podotáctil", o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

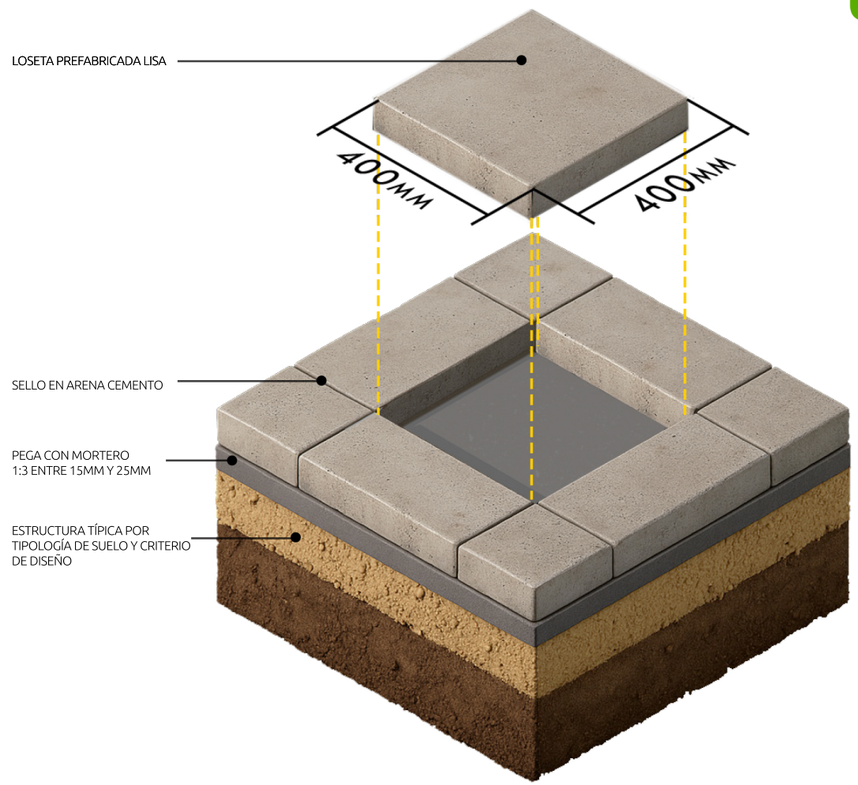
Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-L10	200	200	60	198	198	60	2
UC-L11	400	400	60	398	398	60	2
UC-L12	600	600	60	598	598	60	2
UC-L13	400	200	60	398	198	60	2
UC-L14	600	200	60	598	198	60	2
UC-L15	600	400	60	598	398	60	2
UC-L16	200	100	60	198	98	60	2

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 400 mm x 400 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-L11



Características Técnicas

Color
Las losetas prefabricadas lisas en concreto de color en la gama de grises u ocres, contrastantes con la señalización podotáctil para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

Construcción
Loseta prefabricada en concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días, de color gris u ocres, cuya construcción debe ser bicapa con capa superficial de mínimo de 8 mm, para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie.

Instalación
Su instalación es pegada con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor entre 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 2 mm con sello de arena cemento.

Calidad
Durabilidad, mediante el ensayo descrito en la NTC 5147
Resistencia al desplazamiento, mediante el ensayo descrito en la NTC 5129

Principos Generales

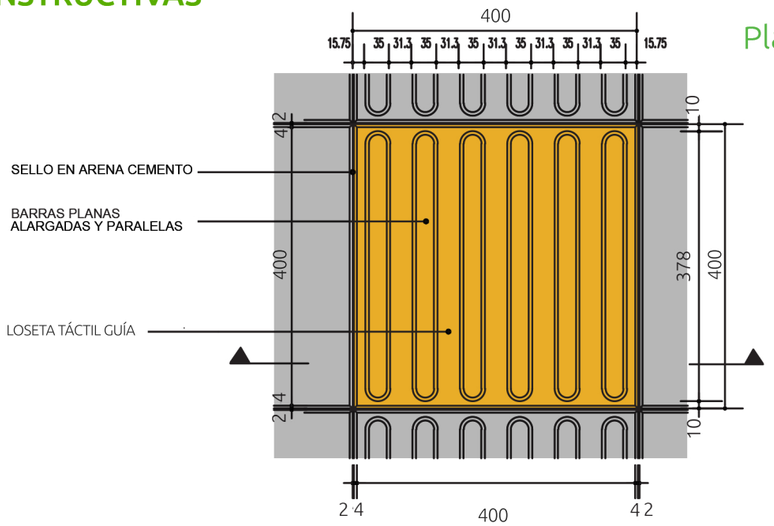
- Utilizadas de manera lógica y secuencial.
- Instalarse consistentemente para permitir su continuidad.

UC-L20

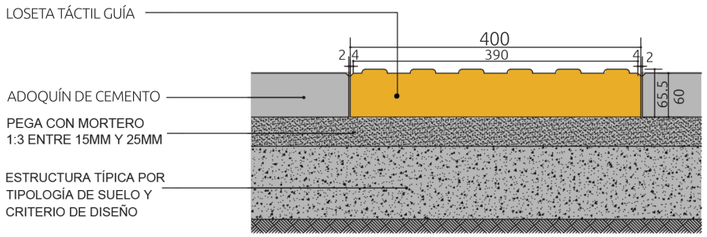
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

LOSETA TÁCTIL GUÍA

Planta



Sección

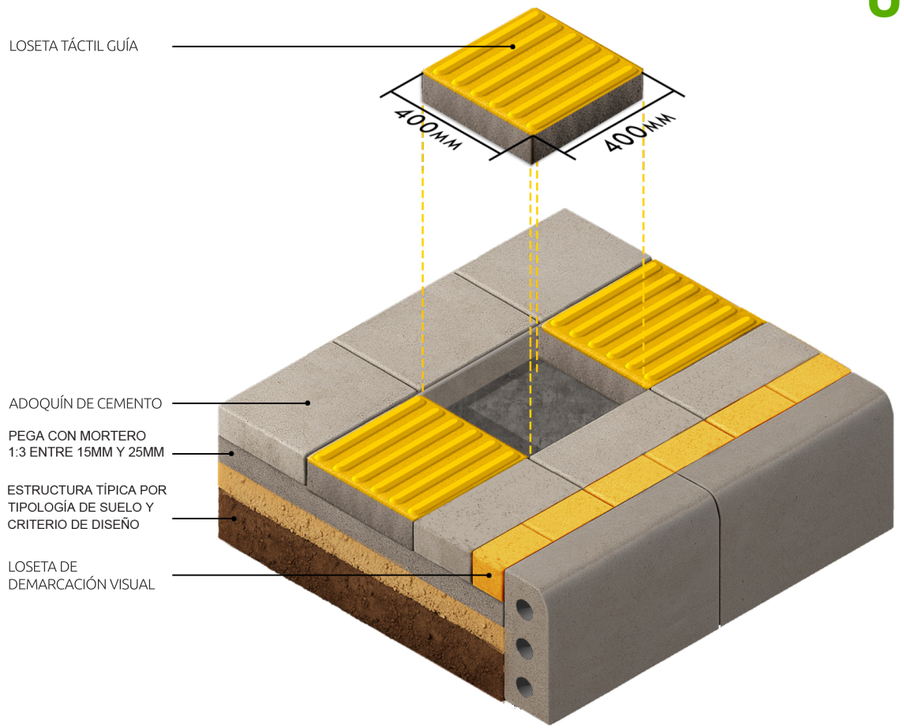


Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-L20



Generalidades

Descripción Loseta prefabricada en concreto de superficie normalizada con barras planas alargadas y paralelas, para información y orientación a personas con limitación visual.

Usos La señal podotáctil de guía indica la ruta de desplazamiento o punto de referencia, perceptible táctil y visualmente, ubicada al centro de la franja peatonal con barras paralelas al eje del andén, para orientar y movilizar de forma segura a personas con limitación visual. Debe instalarse en franjas peatonales ≥1600 mm, dejando 600 mm hacia el borde exterior y 1000 mm hacia el interior para circulación en silla de ruedas.

Normas Aplicables

En el diseño e instalación de señales podotáctiles de debe aplicar, en lo pertinente, la norma colombiana NTC 5610 “Accesibilidad al medio físico, señalización podotáctil”, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-L20	400	400	60	398	398	60	2
UC-L21	200	200	60	198	198	60	2

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 400 mm x 400 mm, con dimensión mínimo de 200 mm x 200 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Contraste visual Las losetas táctiles guía tendrán contraste visual de color y luminancia durante el recorrido del peatón, tanto en superficie seca como mojada, según norma NTC 5610.

Construcción Loseta prefabricada en concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 MPa a 28 días y color contrastante según NTC 6047. Será bicapa, con capa superficial mínima de 8 mm para mayor estabilidad y acabado. Las barras planas alargadas y paralelas tendrán ancho superior de 17–30 mm y ancho inferior 10 mm mayor (±1 mm), conforme a la NTC 5610. Su altura será de 4–5 mm, con bordes biselados o redondeados para evitar tropiezos. La separación entre ejes de las barras se determinará según la tabla correspondiente.

Instalación Su instalación es pegada con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor entre 15 mm y 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 2 mm con sello de arena cemento.

Contraste táctil: Debe ser detectable por personas con limitación visual a través de la percepción del pie en contacto con la superficie para caminar y por un bastón guía, según NTC 5610

Calidad
Durabilidad, mediante el ensayo descrito en la NTC 5147
Resistencia al desplazamiento, mediante el ensayo descrito en la NTC 5129

Principos Generales

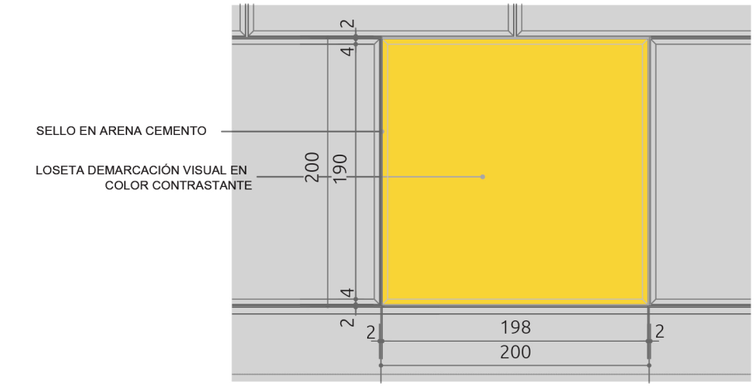
- Las señales podotáctiles guía deben ser detectables táctil y visualmente durante toda su vida útil, diseñadas para evitar tropiezos y usadas de forma lógica, secuencial y consistente para su correcta interpretación.
- Su superficie longitudinal debe orientarse en la dirección del desplazamiento, con áreas adyacentes lisas que faciliten su detección.
- El ancho mínimo de las unidades integradas será de 200 mm.

UC-L30

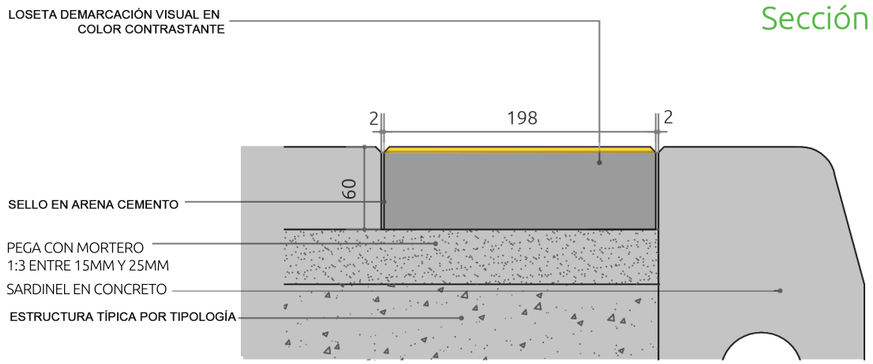
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

LOSETA DE DEMARCACIÓN VISUAL

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción
Loseta prefabricada plana en concreto de color contrastante para pisos en espacio público peatonal.

Usos
Loseta utilizada en la franja de servidumbre de vía junto al sardinel, para advertir a las personas con limitación visual, sobre cambios de nivel o diferenciar las áreas dispuestas para vehículos y bicicletas.

Normas Aplicables

En el diseño e instalación de señales de demarcación visual se debe aplicar, en lo pertinente, la norma colombiana NTC 5610 "Accesibilidad al medio físico, señalización podotáctil", o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-L30	200	200	60	198	198	60	2
UC-L31	200	100	60	198	98	60	2

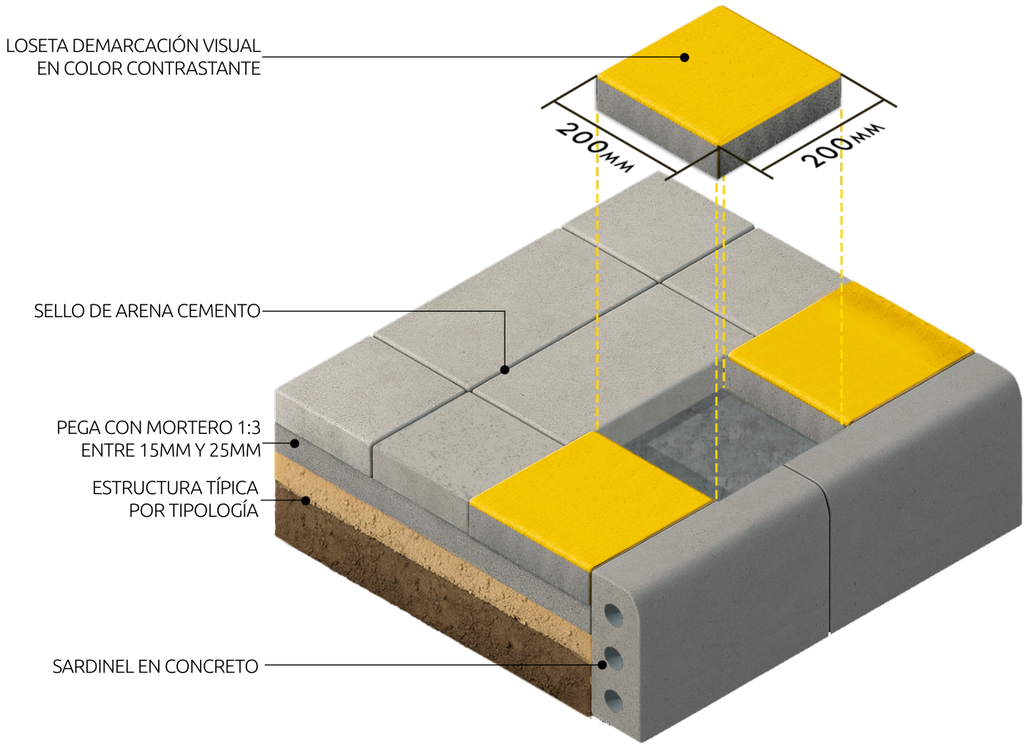
Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 200 mm x 200 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Contraste visual:
Las losetas de demarcación visual tendrán contraste visual de color y luminancia durante el recorrido del peatón, tanto en superficie seca como mojada.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-L30



Características Técnicas

Construcción Loseta prefabricada en concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 Mpa a los 28 días, de color contrastante según NTC 6047, cuya construcción debe ser bicapa con capa superficial de mínimo de 8 mm, para mayor estabilidad y mejor acabado de la superficie.

Instalación Su instalación es pegada con mortero 1:3 con espesor entre 15 mm y 25 mm, sobre estructura de soporte según diseño, con juntas de máximo de 2 mm con sello de arena cemento.

Calidad
Durabilidad, mediante el ensayo descrito en la NTC 5147
Resistencia al desplazamiento, mediante el ensayo descrito en la NTC 5129

Principos Generales

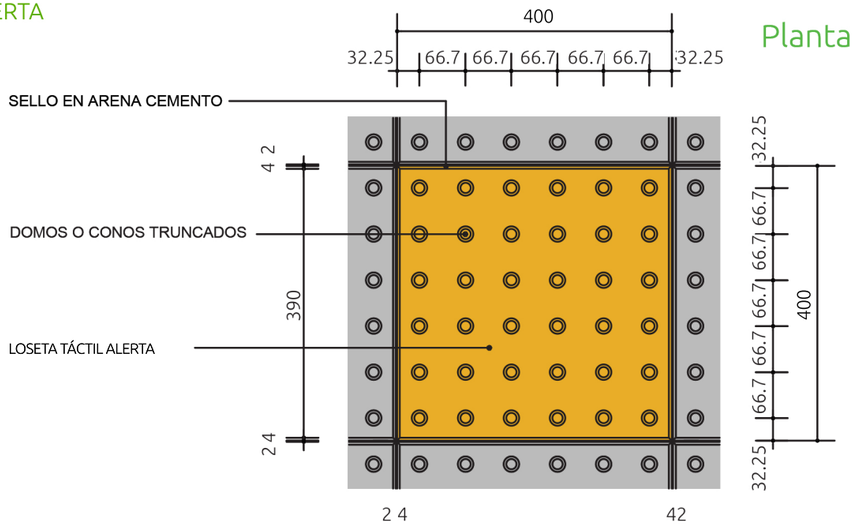
- Utilizadas de manera lógica y secuencial.
- Instalarse consistentemente para permitir su correcta interpretación por parte de los peatones.

UC-L40

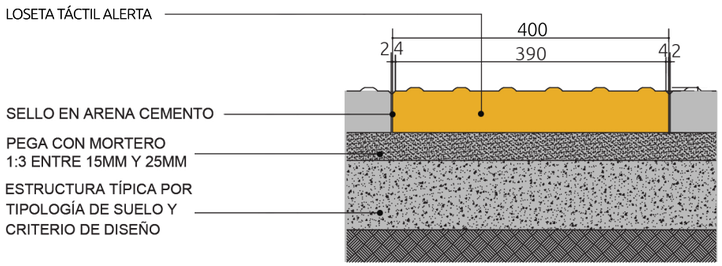
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

LOSETA TÁCTIL ALERTA

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción

Loseta prefabricada en concreto de superficie normalizada con domos o conos truncados, para información y orientación a personas con limitación visual.

Usos

La señal podotáctil de alerta es un elemento táctil y visual que advierte sobre la presencia de riesgos o puntos de decisión, orientando de forma segura a personas con limitación visual. Se instala en zonas como cruces peatonales, bordillos, andenes, estaciones de transporte, escaleras, rampas o ascensores. Se considera peligro cualquier área o elemento en o junto a la ruta de desplazamiento que pueda representar riesgo de lesión.

Normas Aplicables

En el diseño e instalación de señales podotáctiles de debe aplicar, en lo pertinente, la norma colombiana NTC 5610 “Accesibilidad al medio físico, señalización podotáctil”, o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-L40	400	400	60	398	398	60	2
UC-L41	200	200	60	198	198	60	2
UC-L42	200	100	60	198	98	60	2

Medidas en milímetros.

La dimensión base de las piezas es de 400 mm x 400 mm, con dimensión mínimo de 200 mm x 100 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

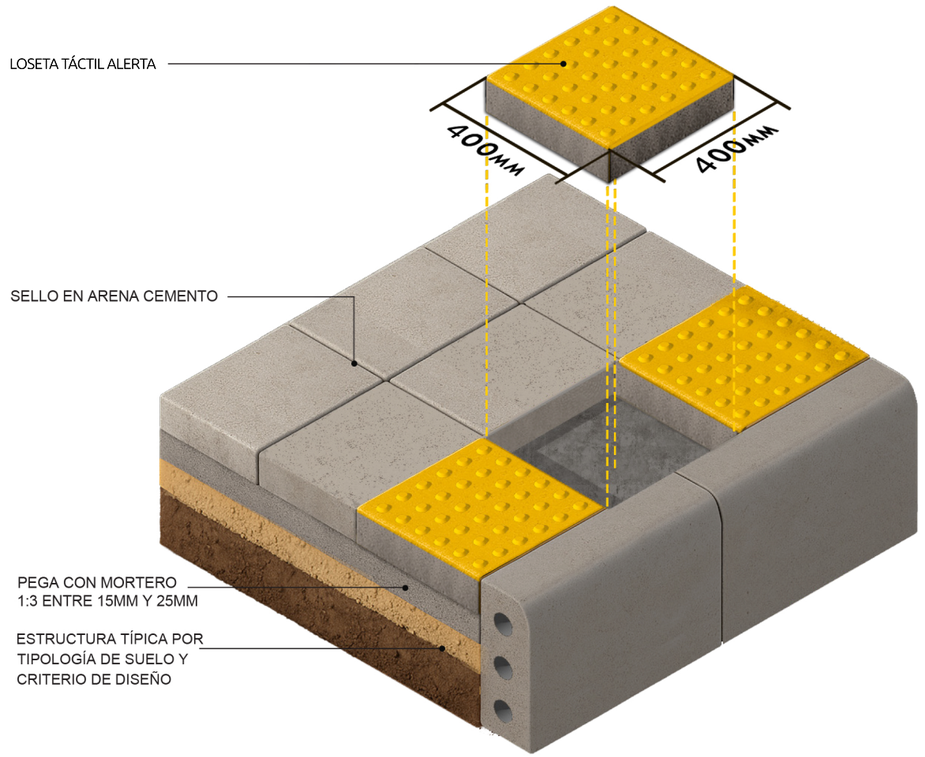
Contraste visual:

Las losetas táctiles guía tendrán contraste visual de color y luminancia durante el recorrido del peatón, tanto en superficie seca como mojada, según norma NTC 5610.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-L40



Características Técnicas

Construcción Loseta prefabricada en concreto hidráulico, con módulo de rotura de 5 MPa a 28 días y color contrastante según NTC 6047. Será bicapa, con capa superficial mínima de 8 mm para mayor estabilidad y mejor acabado. Los domos o conos truncados se dispondrán en cuadrícula, paralelos o a 45° respecto a la dirección principal de desplazamiento.

De acuerdo con la NTC 5610:

- Diámetro superior: 12–15 mm.
- Diámetro inferior: 10 mm mayor que el superior (±1 mm).
- Altura de los domos: 4–5 mm.
- Bordes: biselados o redondeados para evitar tropiezos.
- La separación corresponde a la distancia más corta entre los centros de dos domos adyacentes, paralela a la dirección de desplazamiento.
- En piezas integradas de concreto de 400 × 400 mm, las dimensiones de los domos podrán establecerse con una separación máxima de 66 mm.

Diámetro de la parte superior de los domos o conos truncados (mm)	Distancia de separación de los domos o conos truncados (mm).
12	42-61
15	45-63
18	48-65
20	50-68
25	55-70

Contraste táctil: Debe ser detectable por personas con limitación visual mediante la percepción táctil del pie y el bastón guía, conforme a la NTC 5610.

Calidad: Durabilidad, mediante el ensayo descrito en la NTC 5147. Resistencia al desplazamiento, mediante el ensayo descrito en la NTC 5129

Instalación: adherida con mortero 1:3 (cemento-arena) de 15–25 mm de espesor, sobre estructura de soporte según tipo de suelo y criterio de diseño, con juntas ≤ 2 mm selladas con arena-cemento.

Principos Generales

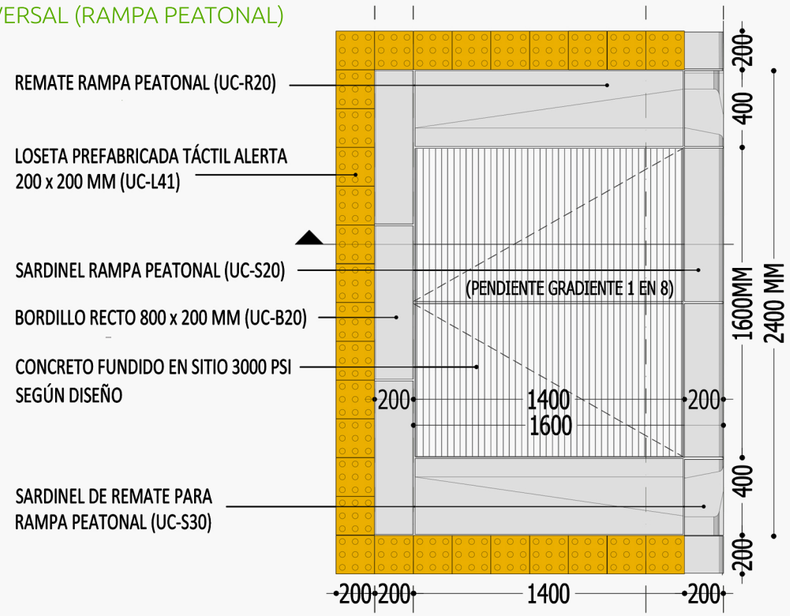
Las señales podotáctiles de alerta deben ser detectables táctil y visualmente, estar diseñadas para evitar tropiezos y aplicarse de forma lógica y consistente. Su superficie debe orientarse en la dirección del desplazamiento, con áreas adyacentes lisas para garantizar contraste. El ancho mínimo será de 200 mm para cambios de dirección o barreras y de 400 mm para cambios de nivel o peligros, cubriendo toda la zona de riesgo.

UC-R10

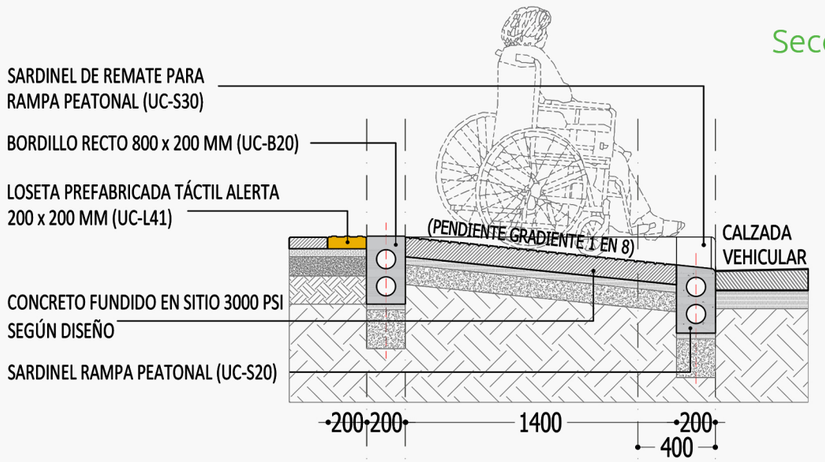
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

VADO TRANSVERSAL (RAMPA PEATONAL)

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción
Superficie inclinada con ancho mínimo de 1600 mm, para resolver cambios de nivel entre la franja de circulación peatonal y la calzada vehicular en el espacio público, con el propósito de facilitar el acceso a personas en condición de discapacidad.

Características Técnicas

Usos Utilizado en andenes con ancho total igual o mayor a 3000 mm, para circulación peatonal y de personas en condición de discapacidad en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

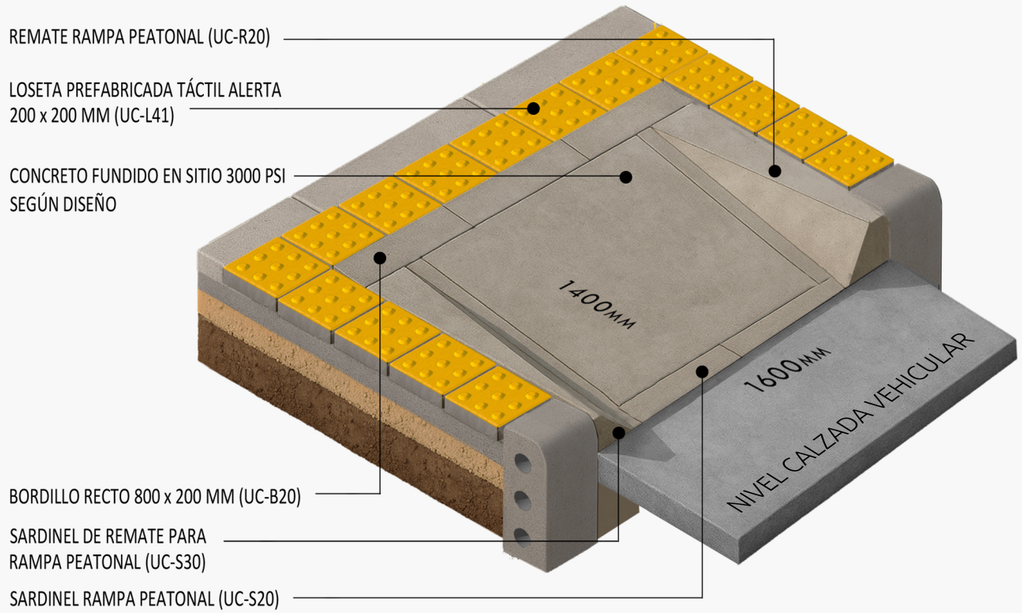
Pendiente La pendiente máxima será del 12% (Gradiente máxima de 1 en 8 según NTC 6047).

Dimensiones Ancho útil de 1600 mm con hombros de 400 mm

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-R10



Características Técnicas

Construcción Superficie inclinada con ancho útil de 1600 mm con hombros de 400 mm, confinada con las piezas de remate rampa peatonal UC-R20), sardinel rampa peatonal (UC-S20), sardinel de remate rampa peatonal (UC-S30) y bordillo recto (UC-B20).
Acabado superficial en concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

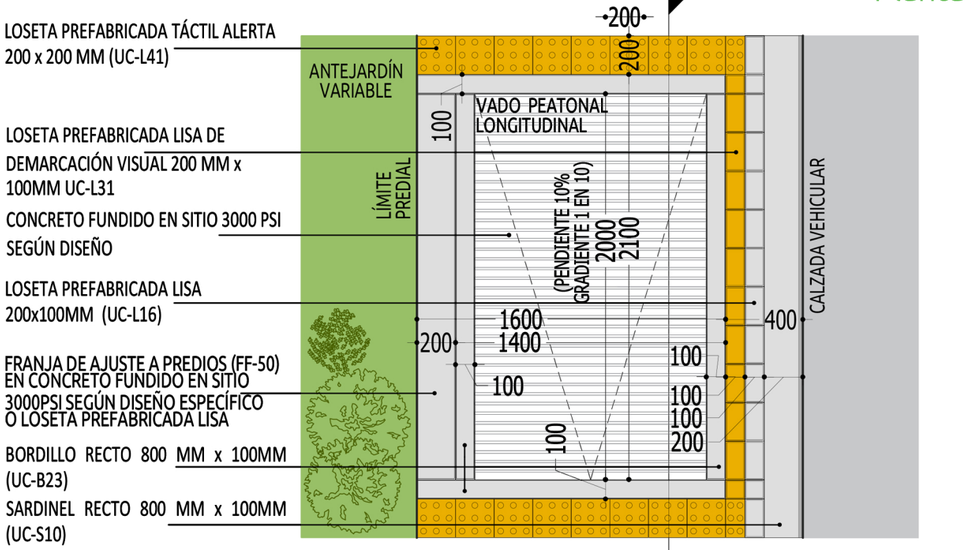
Instalación: Concreto fundido en sitio de 3000 PSI texturizado o barrido según diseño específico sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño. Las losetas y los adoquines sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

UC-R40

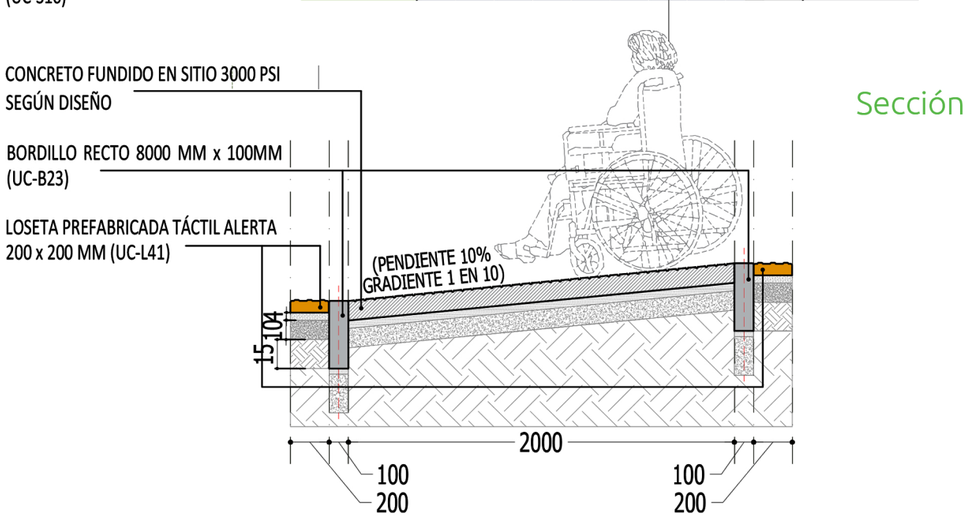
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

VADO LONGITUDINAL (RAMPA PEATONAL)

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción
Superficie inclinada con ancho mínimo de 1200 mm, correspondiente con la franja de circulación peatonal que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, para resolver cambios de nivel en el sentido de circulación peatonal en el espacio público, con el propósito de facilitar el acceso a personas en condición de discapacidad.

Características Técnicas

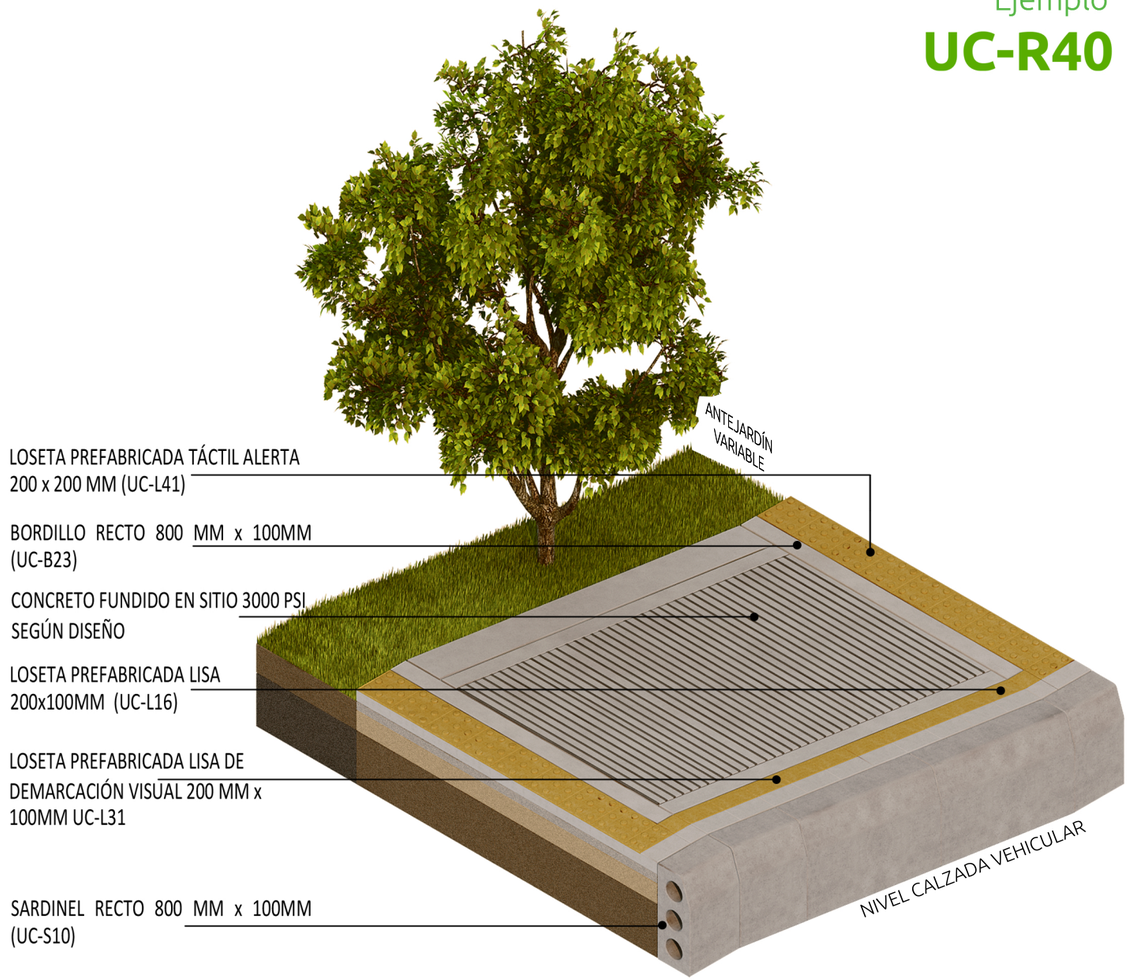
Usos Utilizado en andenes con ancho total igual o mayor a 1600 mm y menores a 3000 mm, para circulación peatonal y de personas en condición de discapacidad en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Pendiente La pendiente máxima será del 10% (Gradiente máxima de 1 en 10 según NTC 6047).
Dimensiones Ancho útil de 1400 mm con bordillos de 100 mm.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-R40



Características Técnicas

Construcción Superficie inclinada con ancho útil mínimo de 1200 mm, que incluye la franja de ajuste a predios de 200 mm, confinada con bordillo recto (UC-B23), Acabado superficial en concreto fundido en sitio de 3000 PSI o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30), sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

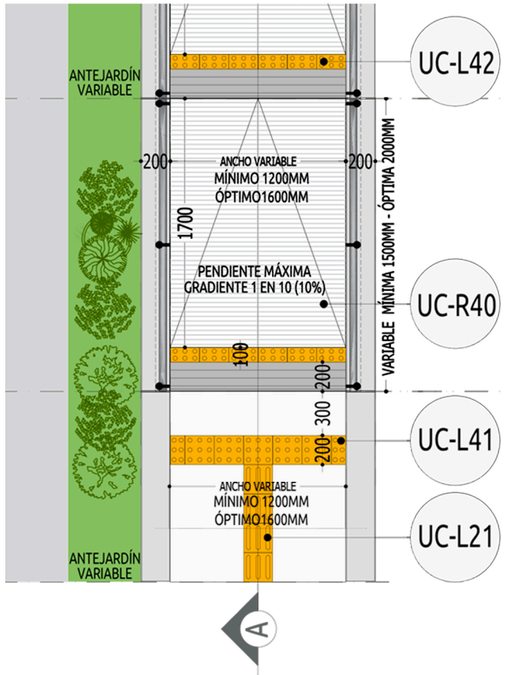
Instalación: Concreto fundido en sitio de 3000 PSI texturizado o barrido según diseño específico sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

Las losetas y los adoquines sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento sobre estructura según tipología de suelo y criterio de diseño.

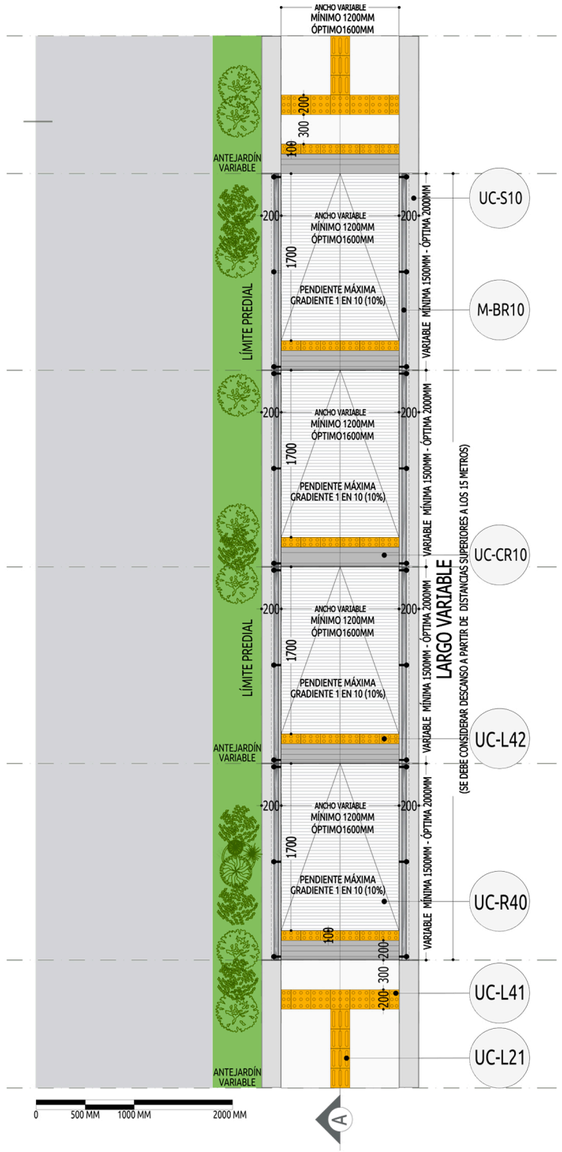
UC-R50

UNIDAD CONSTRUCTIVA

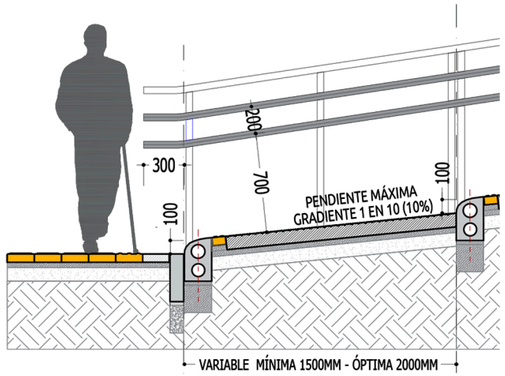
RAMPA ESCALONADA



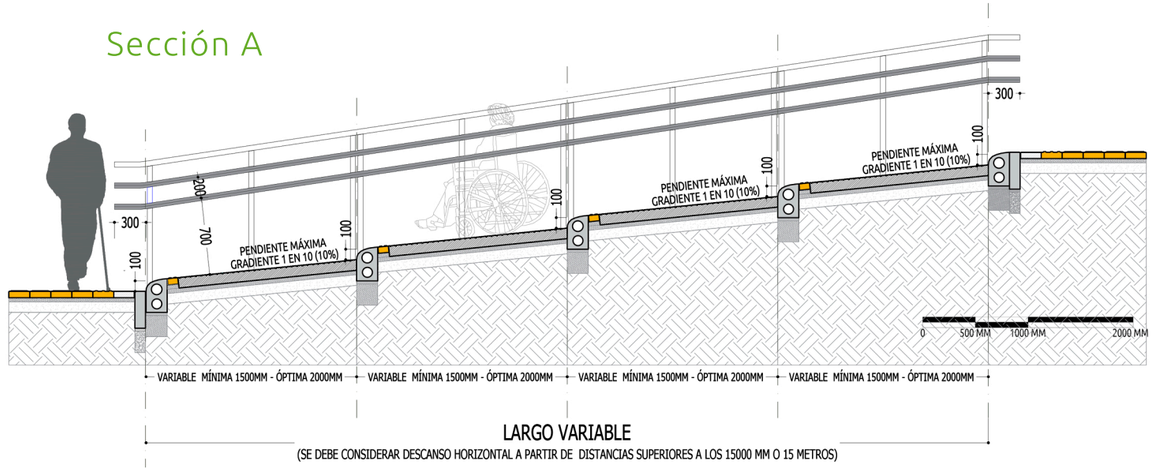
Planta



Sección detalle



Sección A



CONVENCIONES

UC-L21	Loseta prefabricada táctil guía 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal.
UC-S10	Sardinel recto.
UC-CR10	Contrahuella redondeada.
M-BR10	Baranda metálica.



Características Técnicas

Usos Utilizado para circulación peatonal en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Baranda peatonal (M-BR10) Baranda metálica tubular según diseño específico, de doble pasamanos a las alturas de 900 mm y 700 mm del nivel del piso los cuales se prolongarán 300 mm al comienzo y al final de la misma.

Vado peatonal longitudinal (UC-R40), Rampa peatonal de ancho mínimo 1200 mm, confinada con sardinel recto (UC-S10), con acabado en concreto 3000 PSI, loseta lisa (UC-L10 a UC-L16), adoquín de cemento o cerámico (UC-A20, UC-A30) y loseta táctil alerta (UC-L42, NTC 5610). Incluye contrahuella redondeada (UC-CR10), sobre estructura según tipo de suelo y diseño. Piezas asentadas con mortero 1:3 y sello en arena cemento. Pendiente máxima: 10% (1:10, NTC 6047).

La rampa escalonada se compone de tramos conectados por escalones para alcanzar la altura requerida. La huella mínima es de 1200 mm y la contrahuella máxima de 100 mm, con pendiente del 10% (1:10) y arista redondeada de radio mínimo 80 mm. Debe incluir pasamanos dobles a 700 mm y 900 mm en ambos costados, y contar con estudios de aforo, topografía y necesidades.

Requiere descansos horizontales cada 15 000 mm y se recomienda en terrenos de alta montaña con pendientes superiores al 20% (1:5).

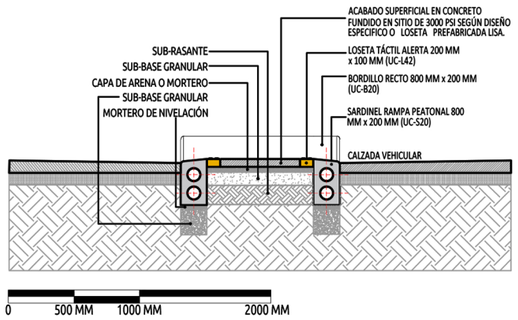
Descripción

Solución típica alternativa con ancho mínimo de 1200 mm, conformada por una rampa escalonada y barandas de borde con doble pasamanos, para resolver cambios de nivel excepcionales en el espacio público y con el propósito de facilitar el acceso a personas en condición de discapacidad.

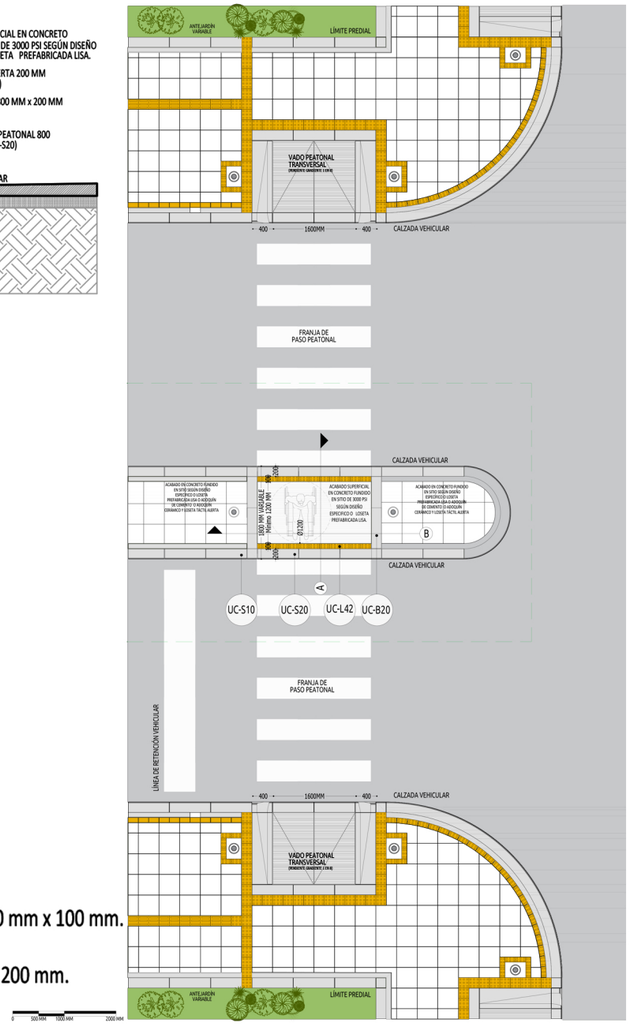
UC-R60

UNIDADES CONSTRUCTIVAS
REFUGIO PEATONAL

Sección A



Planta



CONVENCIONES

UC-B20	Bordillo recto 800 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-S10	Sardinel recto 800 mm x 200 mm.
UC-S20	Sardinel rampa peatonal 800 mm x 200 mm.

Generalidades

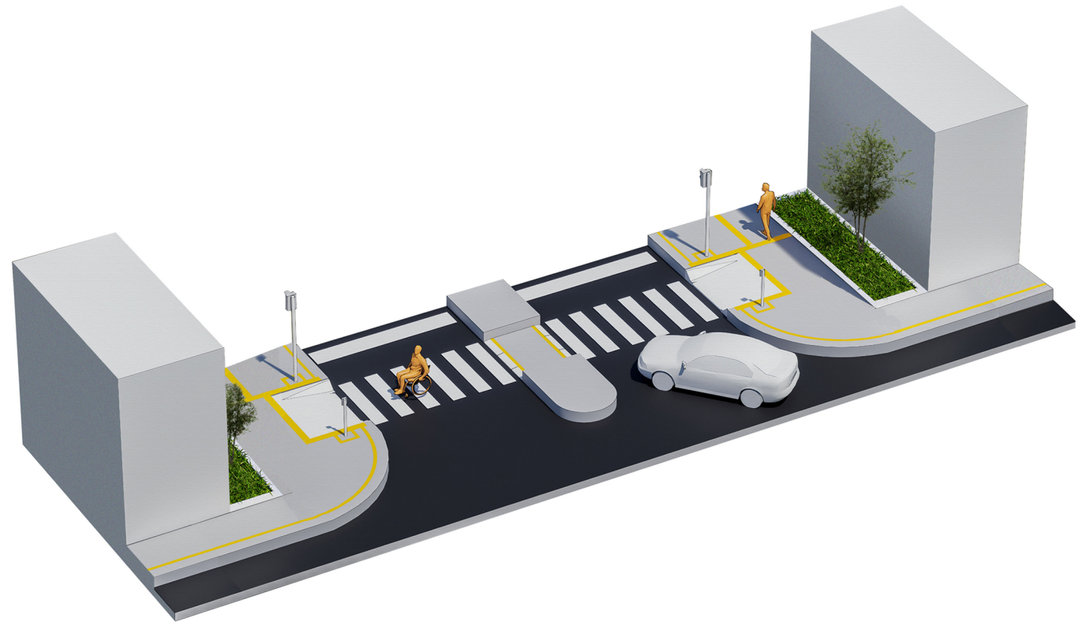
Descripción
Espacio peatonal en los separadores viales con ancho mínimo de 1600 mm, confinado con sardinel para vado transversal y bordillo recto con el propósito de brindar un espacio seguro para peatones y personas en condición de discapacidad en los cruces viales.

Usos
Utilizado en los separadores viales para circulación peatonal en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

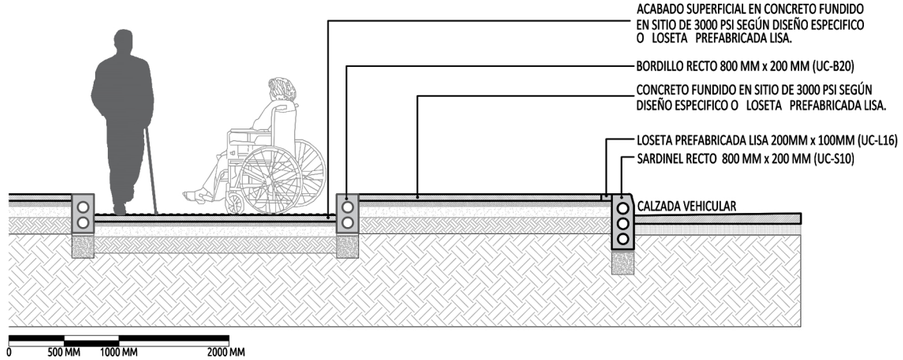
ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-R60



Sección B



Características Técnicas

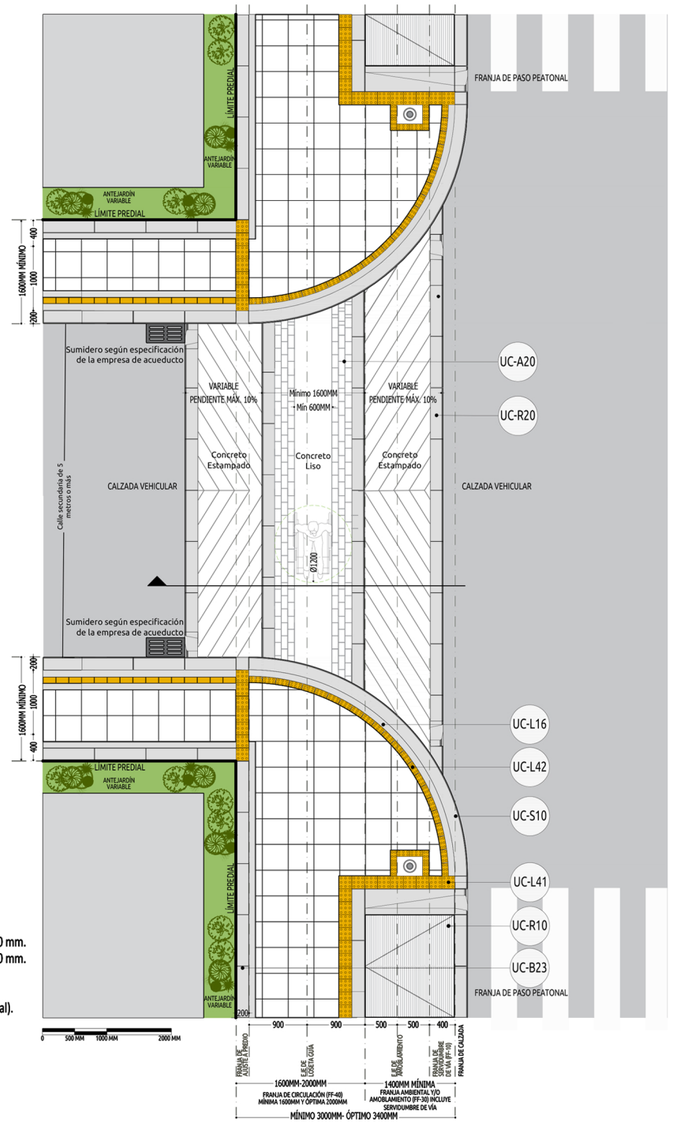
Construcción
Superficie peatonal con ancho útil mínimo de 1600 mm, confinada con sardinel para vado transversal (UC-S20) y bordillo recto (UC-B21) y acabado superficial en concreto fundido en sitio de 3000 PSI según diseño especifico o loseta prefabricada lisa (UC-L10, UCL11, UC-L12, UC-L13, UC-L14, UC-L15, UC-L16) o adoquín de cemento (UC-A20) o adoquín cerámico (UC-A30),), loseta táctil alerta (UC-L41, NTC- 5610), sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño. Las losetas y los adoquines están sentados con mortero 1:3 de cemento y arena y con sello de arena cemento.

UC-R70

UNIDADES CONSTRUCTIVAS

POMPEYANO

Planta



CONVENCIONES

FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-30	Franja ambiental y/o amoblamiento.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-A20	Adoquín de cemento 200 mm x 100mm.
UC-B23	Bordillo recto 800 mm x 100 mm.
UC-L16	Loseta prefabricada lisa 200 mm x 100 mm.
UC-L41	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 200 mm.
UC-L42	Loseta prefabricada táctil alerta 200 mm x 100 mm.
UC-R10	Vado peatonal transversal.
UC-S10	Sardinel recto.
UC-S20	Sardinel bajo vado transversal (rampa peatonal).

Generalidades

Descripción

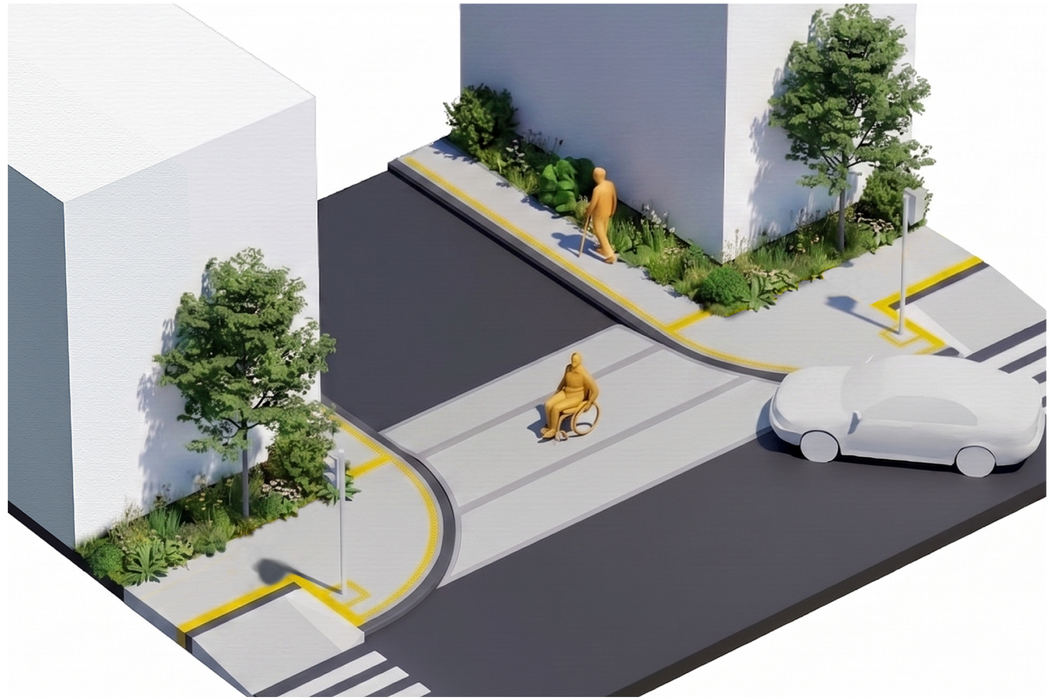
Solución de paso peatonal elevado sobre la calzada vehicular, conformada por dos rampas vehiculares y una franja de circulación peatonal con un ancho correspondiente con la franja de circulación peatonal del andén y mínima de 1600 mm, con el propósito de facilitar el cruce continuo y seguro de peatones y personas en condición de discapacidad.

Características Técnicas

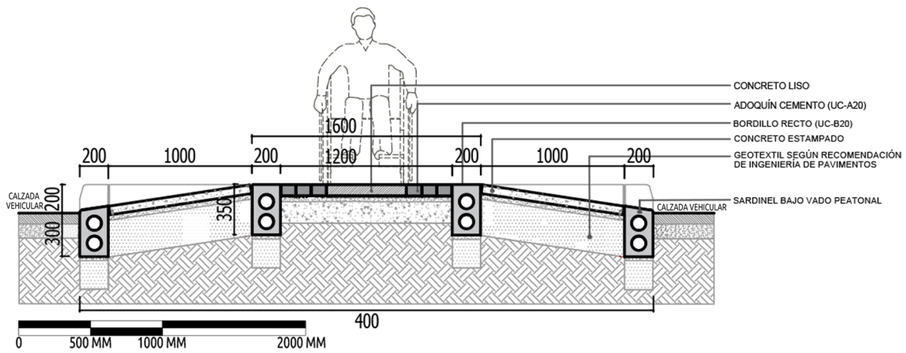
Usos Utilizado para circulación peatonal en calzadas vehiculares en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Ubicación Construido a media altura o a nivel del andén, perpendicular al eje de la vía donde se ubica, cumpliendo con la normativa de tránsito vigente y debidamente señalizado, en los sitios que autorice la entidad de tránsito competente.

Ejemplo
UC-R70



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Contraste visual La superficie del pompeyano debe ser de material y color contrastante respecto al de la calzada, para facilitar la percepción visual de la interacción entre peatones y vehículos.

Rampas vehiculares Construidas en concreto reforzado según diseño específico, confinadas con sardinel para vado transversal UC-S20 y bordillo recto UC-B20, sobre estructura de soporte típica por tipología de suelo y diseño específico. La pendiente mínima será del 12% (Gradiente máxima de 1 en 8).

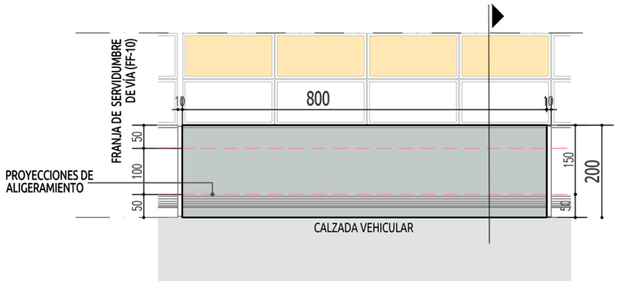
Franja de circulación peatonal en calzada Con un ancho correspondiente a la franja de circulación peatonal del andén y mínimo de 1600 mm, confinada con bordillo recto UC-B20, con acabado construido en concreto reforzado estampado o texturizado fundido en sitio según diseño específico, incluyendo una superficie lisa continua para circulación de personas en condición de discapacidad, sobre una estructura de soporte según tipología de suelo y diseño específico.

UC-S10

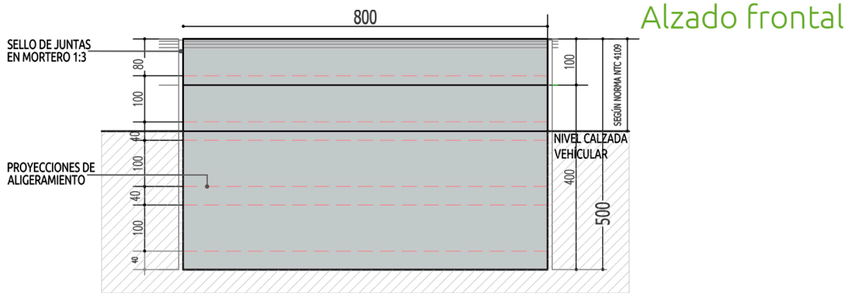
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

SARDINEL RECTO

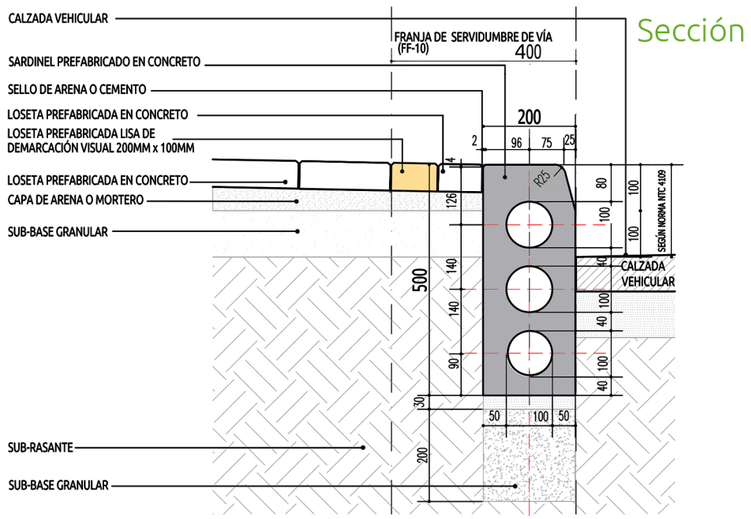
Planta



Alzado frontal



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción
Pieza prefabricada en concreto con acabado liso, de confinamiento del andén y de transición en el cambio de nivel contra calzada vehicular.

Usos
Utilizada en las franjas de servidumbre.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

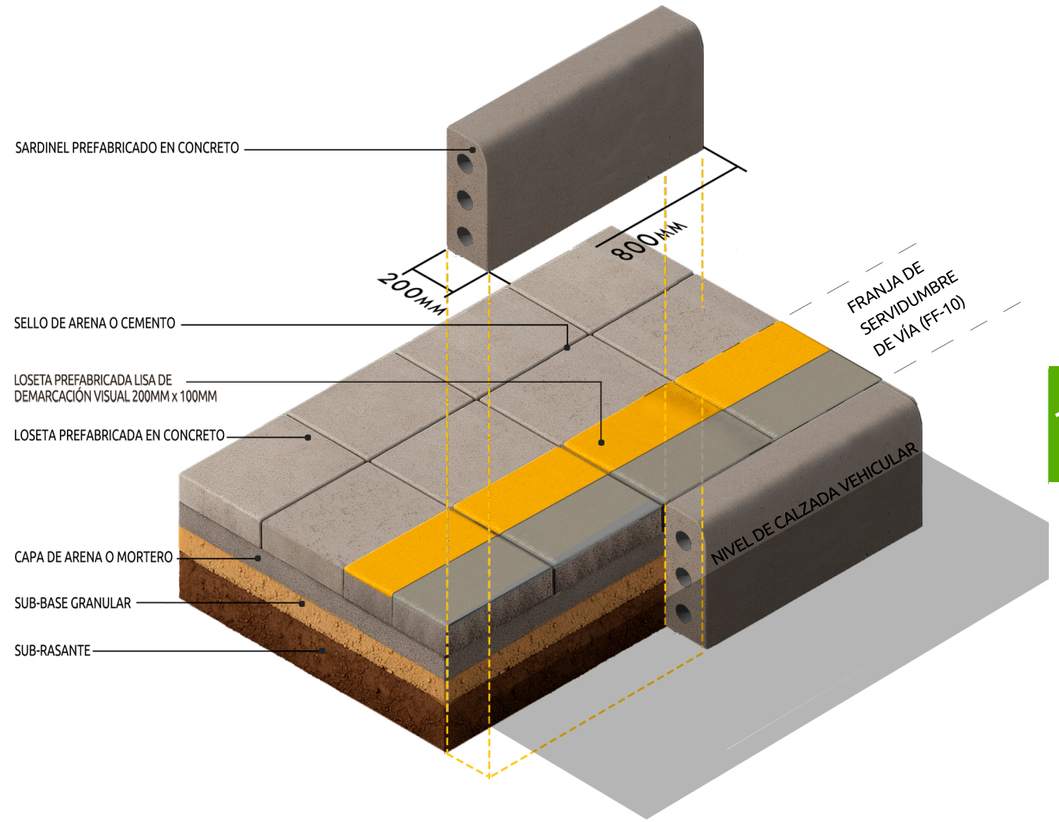
Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-S10	800	200	500	790	195	500	10
UC-S11	400	200	500	390	195	500	10
UC-S12	200	200	500	190	195	500	10

Calidad De acuerdo a la norma NTC 4109

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-S10



Medidas en milímetros. La dimensión base de las piezas es de 800 mm x 200 mm x 500 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Color Las piezas prefabricadas lisas en concreto en la gama de grises, contrastantes con la señalización podotáctil, para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

Construcción Pieza prefabricada en concreto hidráulico de acabado liso antideslizante, con módulo de rotura de 4 Mpa a los 28 días, de color gris.

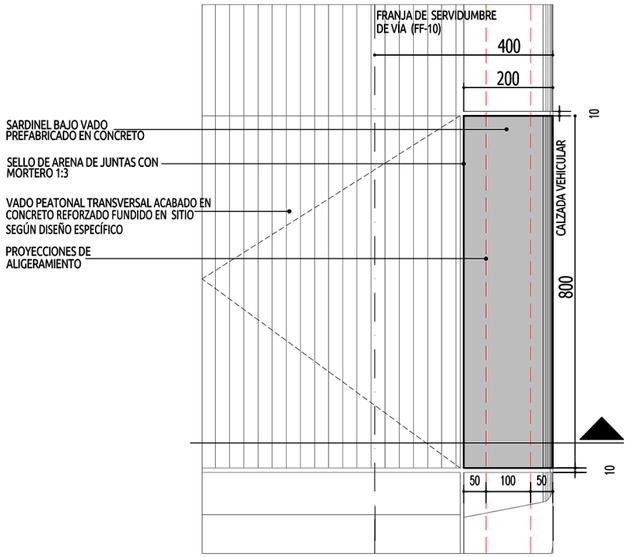
Instalación es sentado con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor de 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo 10 mm en mortero 1:3 de cemento y arena, instalado a partir del nivel de drenaje del andén hacia la calzada y definiendo el cambio de nivel con la calzada vehicular.

UC-S20

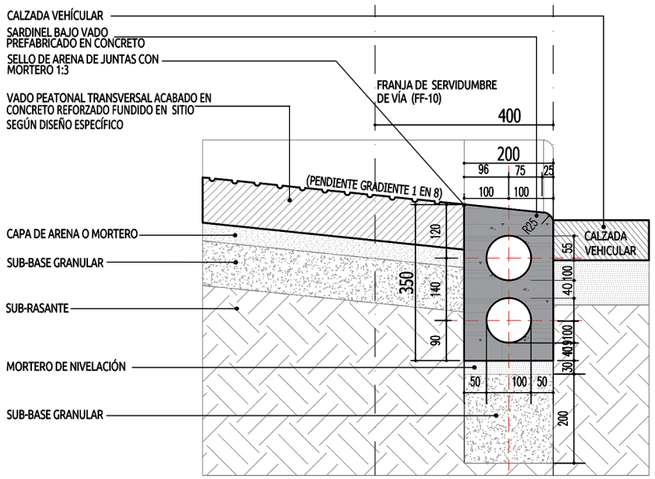
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

SARDINEL BAJO VADO TRANSVERSAL (RAMPA PEATONAL)

Planta



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción Pieza prefabricada en concreto con acabado liso, de transición entre el sardinel del vado transversal y el sardinel recto.

Usos Utilizada en las franjas de servidumbre, en el vado transversal.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-S20	800	200	500	390	200	500	10

Medidas en milímetros.

La dimensión base de las piezas es de 800 mm x 400 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Color Las piezas prefabricadas lisas en concreto en la gama de grises, contrastantes con la señalización podotáctil, para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

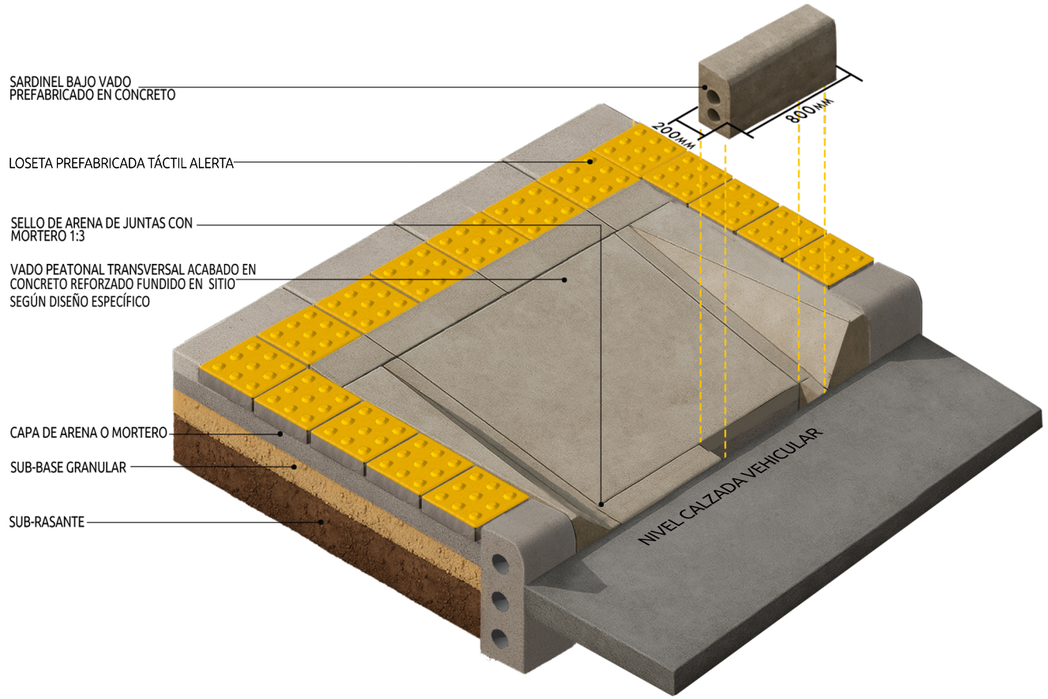
Construcción Pieza prefabricada izquierda y derecha en concreto hidráulico de acabado liso antideslizante, con módulo de rotura de 4 Mpa a los 28 días, de color gris.

Instalación: Instalación:
Su instalación es sentado con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor de 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 10 mm en mortero 1:3 de cemento y arena.

Calidad: De acuerdo a la norma NTC 4109

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo
UC-S20

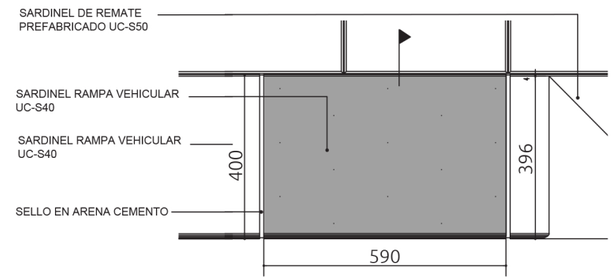


UC-S40

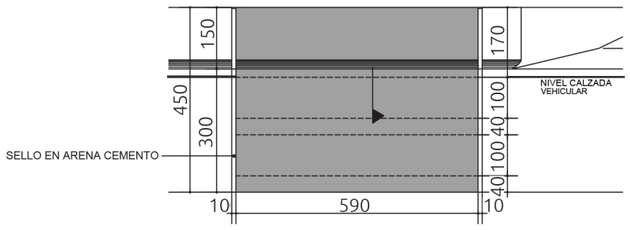
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

SARDINEL PARA RAMPA VEHICULAR

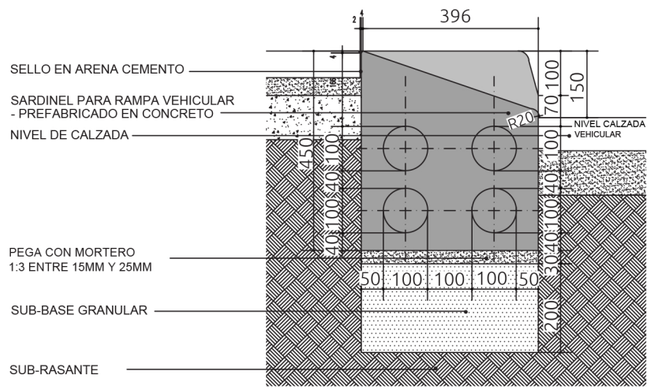
Planta



Alzado Frontal



Sección



Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción Pieza prefabricada en concreto con acabado liso, de inicio de la rampa vehicular de acceso a predios a nivel de calzada en espacio público.
Usos Utilizada en las franjas de servidumbre.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas

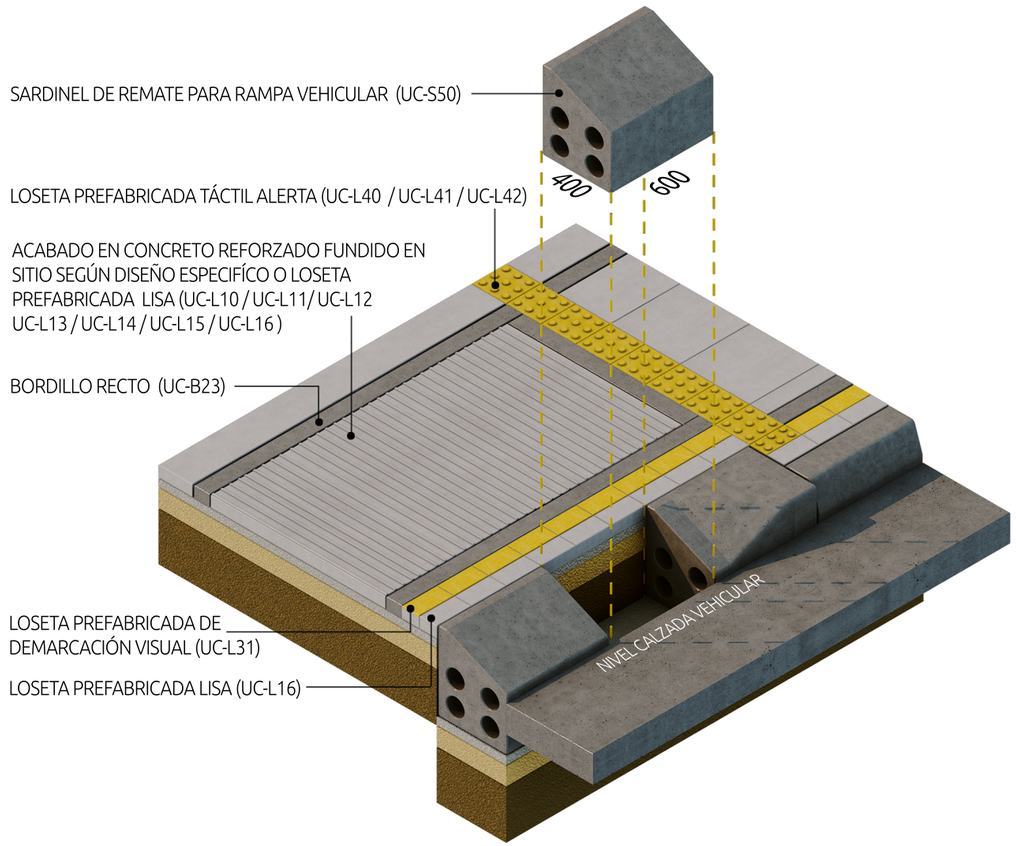
Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-S40	800	600	500	790	395	500	10
UC-S41	400	600	500	390	395	500	10
UC-S42	200	600	500	190	395	500	10

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 800 mm x 600 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-S41



Color Las piezas prefabricadas lisas en concreto en la gama de grises, contrastantes con la señalización podotáctil, para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

Construcción Pieza prefabricada en concreto hidráulico de acabado liso antideslizante, con módulo de rotura de 4 Mpa a los 28 días, de color gris.

Instalación: Su instalación es sentado con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor de 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 10 mm en mortero 1:3 de cemento y arena, con el inicio de la superficie inclinada levantada entre 20 mm y 25 mm del nivel de la calzada vehicular y empatada en el punto mas alto con el nivel de anden.

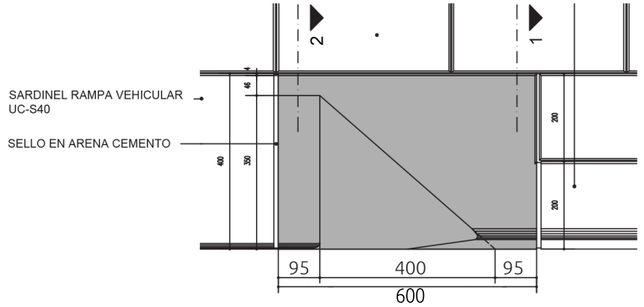
Calidad De acuerdo a la norma NTC 4109

UC-S50

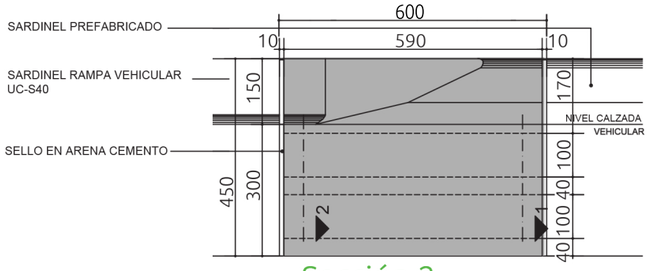
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

SARDINEL DE REMATE PARA RAMPA VEHICULAR

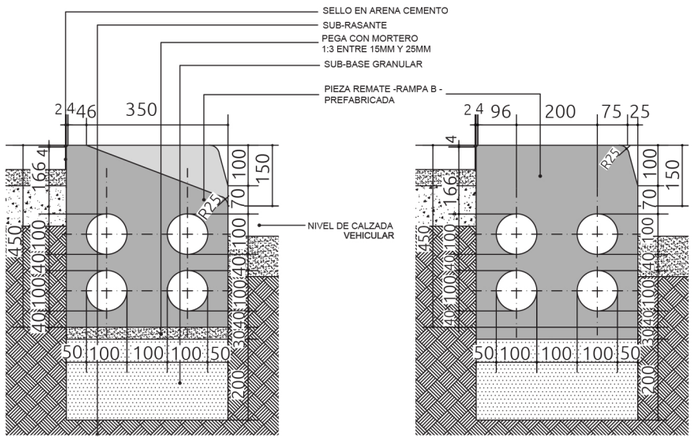
Planta



Alzado Frontal



Sección 2



Sección 1

Nota: Espesor de estructura variable de acuerdo a la clasificación del suelo y características de diseño

Generalidades

Descripción Pieza prefabricada en concreto con acabado liso, de transición entre el sardinel para rampa vehicular y el sardinel recto.

Usos Utilizada en la rampa vehicular de acceso a predios.

Características Técnicas

Tipo, Longitud nominal (Ln), Ancho Nominal (An), Espesor nominal (En), Longitud estándar (Le), Ancho estándar (Ae), Espesor estándar (Ee), Juntas.

Tipo	Ln	An	En	Le	Ae	Ee	Juntas
UC-S50	600	400	500	590	395	500	10
UC-S51	600	800	500	790	395	500	10

Medidas en milímetros.
La dimensión base de las piezas es de 800 mm x 400 mm y la utilización de piezas con dimensiones o formato diferentes, deben ser aprobadas por la entidad correspondiente.

Color Las piezas prefabricadas lisas en concreto en la gama de grises, contrastantes con la señalización podotáctil, para mantener su diferenciación y la utilización de otros colores diferentes para particularizar el diseño, deberá ser aprobado por la entidad correspondiente.

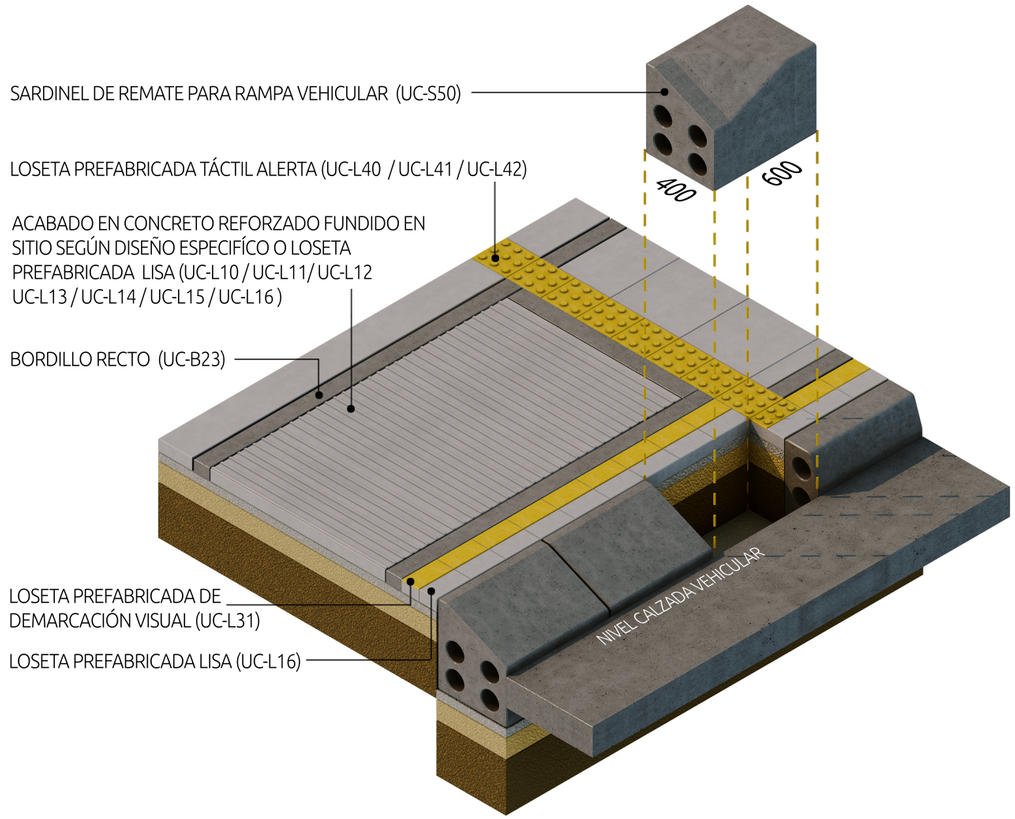
Construcción Pieza prefabricada izquierda y derecha en concreto hidráulico de acabado liso antideslizante, con módulo de rotura de 4 Mpa a los 28 días, de color gris.

Instalación: Su instalación es sentado con mortero 1:3 de cemento y arena con espesor de 15 mm a 25 mm, sobre estructura de soporte según tipología de suelo y criterio de diseño, con juntas de máximo de 10 mm en mortero 1:3 de cemento y arena.

Calidad De acuerdo a la norma NTC 4109

Ejemplo

UC-S50

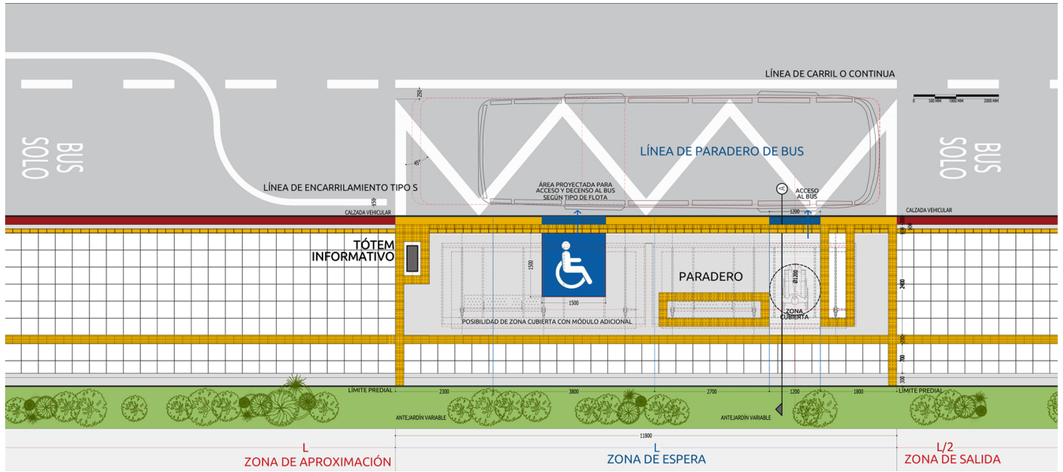


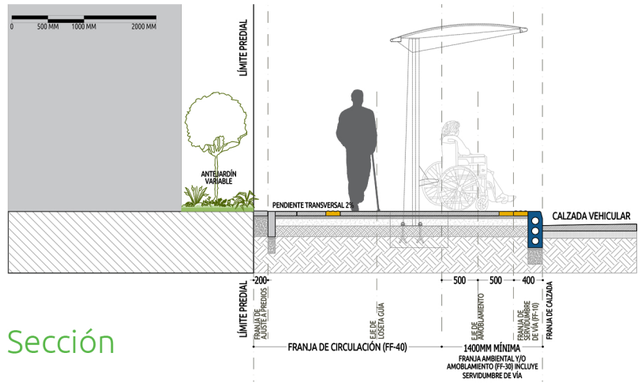
UC-P10

UNIDADES CONSTRUCTIVAS

PARADERO ACCESIBLE

Planta





Sección

Generalidades

Descripción

Zona dura de permanencia y espera accesible, construida a nivel de anden en la franja ambiental y/o amoblamiento para el ascenso y descenso de usuarios de la flota de vehículos de transporte accesibles, con demarcación de espacios debidamente señalizados para diferentes condiciones de discapacidad y la disposición de un totem de información, con o sin el mobiliario de paradero.

Usos

Espacio de permanencia y espera utilizado para ascenso y descenso de pasajeros a la flota de vehículos de transporte accesibles, en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

El paradero deberá contar con una salida eléctrica (punto eléctrico) destinada a garantizar el funcionamiento de los dispositivos de información y seguridad, tales como tótems o carteleras informativas. Se exigirá la instalación de dicha salida como condición indispensable para el correcto desempeño de los elementos de comunicación y seguridad del sistema

Consideraciones Generales

- La movilidad accesible se fundamenta en dos componentes esenciales: infraestructura inclusiva y transporte accesible.
- El transporte accesible, está conformado por una flota de vehículos clasificados según su capacidad de servicio (por ejemplo 80 o 50 pasajeros) los cuales deben cumplir las NTC 5701 y la NTC5206-2
- La adecuación de la infraestructura con paraderos accesibles (ficha UC- P10) permite que las personas de movilidad reducida – PMR, puedan desplazarse por la ciudad de acuerdo con las necesidades e intereses de viaje, garantizando la continuidad de la cadena de movilidad accesible.
- La implementación integral y sostenible de una movilidad accesible requiere un esquema de coordinación interinstitucional, involucrando a las entidades competentes: Secretaría de Planeación, Secretaría de Transporte, Secretaría de Infraestructura.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

UC-P10



Características Técnicas

Señalización

La superficie del paradero accesible dispondrá del sistema de señalización podotactil de color contrastante respecto al material del entorno, demarcación de espacios de espera para personas en condición de discapacidad y señalización vial vertical y horizontal para abordar la flota de vehículos de transporte público accesibles.

Para la identificación del paradero accesible, se demarcarán las dos caras del sardinel recto de aproximación con una franja de color contrastante según NTC 5610. De acuerdo con las características del espacio destinado para el paradero accesible, puede implementarse mobiliario urbano y otros elementos que brinden información asociada a los servicios de transporte.

Adicionalmente dispondrá de ayudas técnicas como el logosímbolo de accesibilidad, indicador de acceso, información en lenguajes accesibles, rampas o vados y demás ayudas para facilitar el acceso a la zona de espera.

Ubicación

Construido a nivel de anden en la franja ambiental y/o amoblamiento, cumpliendo con la normativa de tránsito vigente y debidamente señalizado, en los sitios que autorice la entidad de tránsito competente, cuando la ciudad disponga de una flota de vehículos de transporte de pasajeros adecuados a la accesibilidad universal.

Normas Aplicables

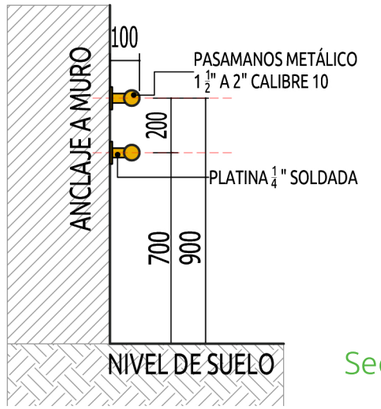
NTC 5701 vehículos accesibles con características para el transporte urbano de personas, incluidas aquellas con movilidad y/o comunicación reducida. Capacidad mínima de nueve pasajeros mas conductor.

NTC 5206-2:2019 Vehículos para el transporte terrestre de pasajeros. Parte 2. Requisitos de accesibilidad universal de vehículos clase II y clase III.

M-BR10

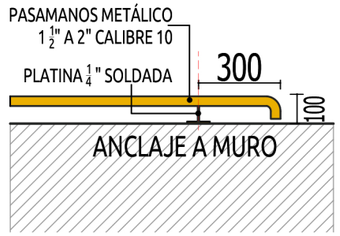
UNIDADES CONSTRUCTIVAS

BARANDA METÁLICA



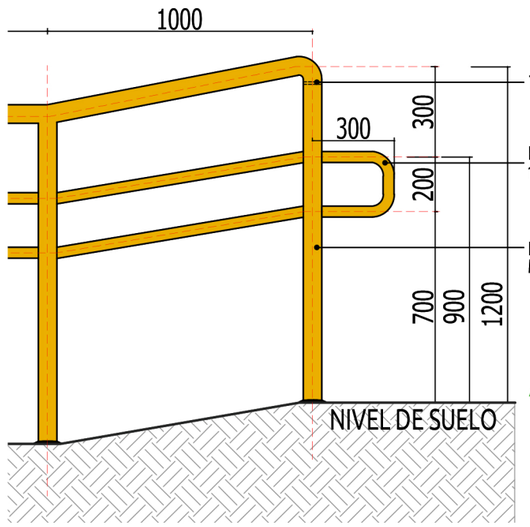
Sección

EJEMPLO ANCLAJE A MUROS

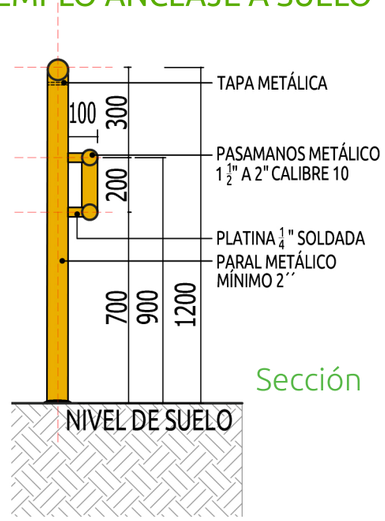


Planta

EJEMPLO ANCLAJE A SUELO



Alzado



Sección

Generalidades

Descripción

La baranda es un elemento de seguridad en el espacio público, de alta resistencia y bajo mantenimiento para brindar un medio esencial de protección, soporte, estabilidad y orientación al peatón y personas en condición de discapacidad.

Usos

Utilizada de protección y guía al peatón en circulaciones peatonales, para delimitar espacios, proteger en cambios de nivel y acompañar senderos pendientes o inclinados, rampas y escaleras peatonales, en área de actividad residencial, comercial y de servicios, múltiple, industrial y dotacional.

Características Técnicas

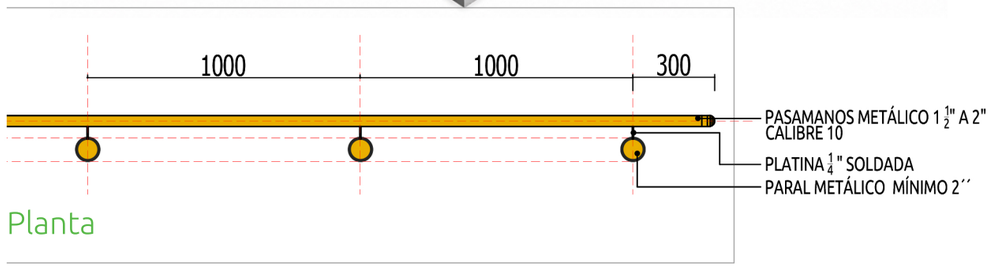
- Instalación de doble pasamanos ubicados a 900 mm y 700 mm del nivel del piso.
- Deben ser continuos, rígidos y deben estar fijos en forma segura, con soportes mínimo cada 150 mm.
- Superficie lisa pero que brinde una resistencia adecuada para el deslizamiento de las manos.
- Los colocados en sendero inclinado, escalera o rampa, debe tener una extensión horizontal no inferior a 300 mm mas allá de la primera y última nariz de cada tramo.
- Tener perfil redondeado que se pueda circunscribir en una circunferencia de 45 mm e inscribir un circulo de 35 mm bordes redondeados de 15 mm como mínimo

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Ejemplo

M-BR10





Planta

Características Técnicas

- Localizado para obtener un espacio libre mínimo de 40 mm desde una pared adyacente u otra obstrucción.
- Tener proyección total desde cualquier obstrucción lateral de máximo 100 mm.
- La resistencia mecánica de los pasamanos deben ser rígidos y deben estar en forma segura. Los dispositivos de fijación y los materiales, deben estar en capacidad de soportar un punto de carga mínima tanto vertical como horizontal de 1.7 kN.
- Contraste visual mínimo de un pasamanos en relación con el fondo adyacente debe cumplir con los requisitos del numeral 39 de la NTC 6047.

Materiales

- Los pasamanos construidos en tubo metálico aguas negra doblado tipo pesado de diámetro entre 1 ½" a 2" o tubo de acero inoxidable mate de diámetro 1 ½" a 2" calibre 10.
- Los anclaje de pasamanos a paral en platina metálica de ¼" o platina de anclaje INOX 304 espesor 2.5 mm unidas al paral con soldadura.
- Los parales de soporte empotrados al piso según diseño especifico, en tubo metálico aguas negra doblado tipo pesado de diámetro mínimo de 2" o tubo de acero inoxidable mate de diámetro mínimo 2" calibre 10.



Ejemplos Aplicables

4.1 Zonas de escarpe/alta pendiente
4.2 Zonas de carácter patrimonial
4.3 Diferencias de nivel en zonas de centralidad

4

4 Introducción a los ejemplos aplicados de accesibilidad universal

La actualización del componente de accesibilidad del Manual para la Construcción del Espacio Público de Bucaramanga incorpora no solo criterios técnicos y normativos, sino también una comprensión territorial profunda de las condiciones reales en las que se desarrolla la vida urbana. Para ello, se elaboraron una serie de ejemplos aplicados en contextos típicos y representativos de la ciudad, que permiten ilustrar de forma clara cómo los sistemas del Manual (la estructura de franjas funcionales, el sistema de vados y rampas, la señalización podotáctil y las unidades constructivas) pueden integrarse para resolver desafíos específicos de accesibilidad en diferentes entornos urbanos.

Estos ejemplos no corresponden a lugares concretos, sino que sintetizan situaciones recurrentes en Bucaramanga: zonas de escarpe y alta pendiente, tejidos patrimoniales con andenes estrechos, sectores en transición hacia usos mixtos y centralidades con pronunciadas diferencias de nivel. Cada uno de estos contextos presenta problemáticas particulares de movilidad peatonal, continuidad espacial, barreras físicas, tensiones entre usos y restricciones normativas, pero al mismo tiempo ofrecen oportunidades para intervenir de manera integral y mejorar las condiciones del espacio público.

El propósito de estos ejercicios es mostrar que, independientemente de la complejidad del territorio, es posible garantizar la accesibilidad universal mediante soluciones que parten del propio Manual. En zonas de pendiente, las rampas se convierten en infraestructura de estabilización; en entornos patrimoniales, los vados accesibles y las franjas funcionales reorganizan el tránsito peatonal sin afectar el valor cultural; en áreas de usos mixtos, la continuidad del andén y la gestión de obstáculos aseguran circulación segura; y en las centralidades con desniveles, las rutas accesibles permiten superar diferencias topográficas que tradicionalmente han sido una barrera para muchos grupos poblacionales.

Cada ejemplo presenta varias tipologías de intervención basadas en el mismo principio: articular accesibilidad, seguridad, movilidad activa y calidad urbana. Con ello se demuestra que la accesibilidad universal no es un elemento accesorio, sino una oportunidad para mejorar la calidad de vida, fortalecer el espacio público, activar soluciones de proximidad y facilitar el acceso eficiente a los nodos de transporte. La aplicación rigurosa de los sistemas del Manual permite que estos entornos, tan diversos como los habitantes que los recorren, se transformen en escenarios más inclusivos, resilientes y equitativos.

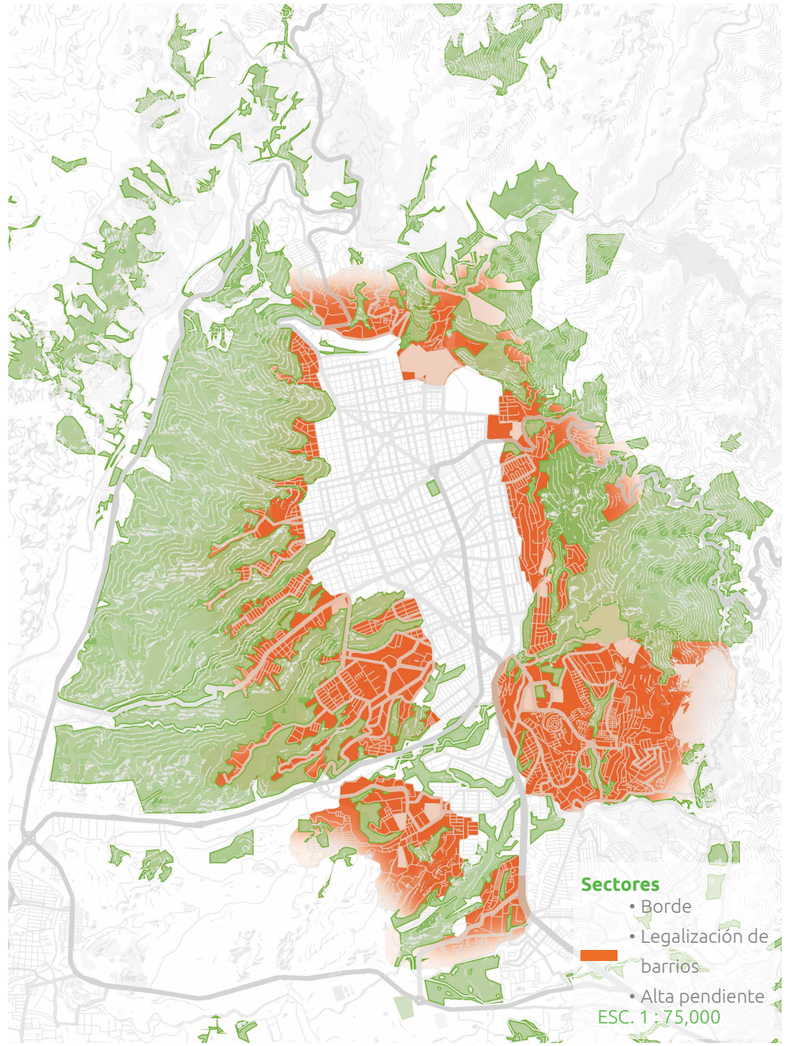


4.1 ZONAS DE ESCARPE / ALTA PENDIENTE

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD



Fig. Ilustrada por Julián Camacho



Descripción general Se trata de una centralidad consolidada donde convergen comercio, servicios, entretenimiento y vivienda de estratos medios y altos, con alta intensidad peatonal y vehicular. La topografía genera diferencias de nivel superiores a dos metros entre vías y accesos, lo que obliga a resolver la movilidad con escaleras o soluciones improvisadas, creando barreras para personas mayores, embarazadas, niños, personas con discapacidad y quienes transportan cargas.

Características funcionales Los perfiles viales son amplios y cuentan con transporte público, ciclorutas y antejardines, y el espacio público se expresa en parques, áreas verdes y pasos peatonales. Sin embargo, las escaleras siguen siendo la principal solución para los desniveles, desplazando alternativas más inclusivas. Los equipamientos, comercios y servicios atraen flujo constante durante todo el día, y la ubicación de postes, tapas y cámaras de servicios públicos requiere especial cuidado para no añadir barreras en un entorno ya marcado por pendientes pronunciadas.

Características urbanas Se trata de una centralidad variada, con edificaciones de diferentes alturas, tipologías aisladas o continuas según el predio, y una estructura urbana consolidada que combina tradición y modernidad. Las laderas y pendientes definen el carácter del sector y obligan a repensar las rutas peatonales para hacerlas más incluyentes y seguras.

Tipologías de intervención asociadas Aquí, las diferencias de nivel no son solo un rasgo topográfico: definen la experiencia del peatón y pueden convertirse en una barrera urbana si no se intervienen de manera integral. La accesibilidad requiere soluciones estructurales que garanticen continuidad pese a las pendientes.

Capítulo 4 | Ejemplos Aplicables | Alta Pendiente

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

4.1.1 ZONAS DE ESCARPE / ALTA PENDIENTE

RAMPA ESCALONADA

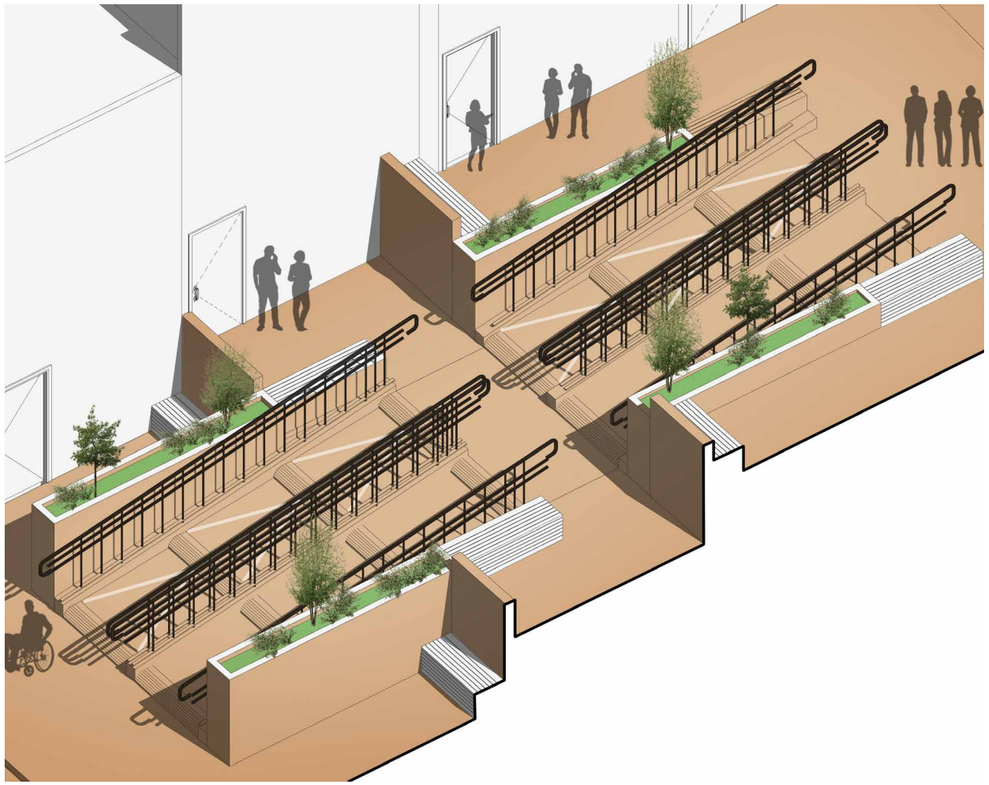




Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

En la periferia de la ciudad en zonas de alta pendiente se ubican asentamientos de origen informal o en procesos de legalización, sin soluciones de accesibilidad para personas en condición de discapacidad, con accesos a predios en diferentes niveles cuya conectividad urbana se resuelve con escaleras informales. También se identifican en dichas zonas espacios residuales vacíos en ladera con posibles situaciones de inestabilidad de terrenos.

Los espacios urbanos existentes presentan deficiencias en las adecuaciones físicas y en la dotación del sistema de señalización podotáctil, lo cual limita la conectividad urbana accesible y segura. Esta situación dificulta la llegada, el acceso, el uso y la salida de peatones, especialmente de las personas en condición de discapacidad, generando barreras físicas y perceptivas que afectan la continuidad y seguridad de los recorridos peatonales.

Aplicación

Rampa escalonada
La aplicación de la rampa escalonada UC-R50 en una vía peatonal de alta pendiente permite garantizar la accesibilidad y la continuidad del recorrido. El sistema incorpora descansos horizontales articulados mediante terrazas dispuestas en una franja contigua a los predios, con un ancho mínimo de 1200 mm. Esta solución facilita la conexión entre diferentes niveles, resolviendo de manera eficiente los accesos a predios con diversas alturas y ubicaciones.

Baranda metálica
La implementación de la baranda metálica M-BR10 incorpora pasamanos dispuestos a alturas de 700 mm y 900 mm, garantizando condiciones adecuadas de protección, apoyo y orientación para los usuarios. Esta solución se aplica en vados, escaleras y rampas escalonadas, contribuyendo a la seguridad y continuidad del recorrido peatonal. Su diseño favorece la accesibilidad universal y el desplazamiento seguro de personas con diferentes capacidades físicas.

4.1.2 ZONAS DE ESCARPE / ALTA PENDIENTE

Sistema de rampas y escaleras

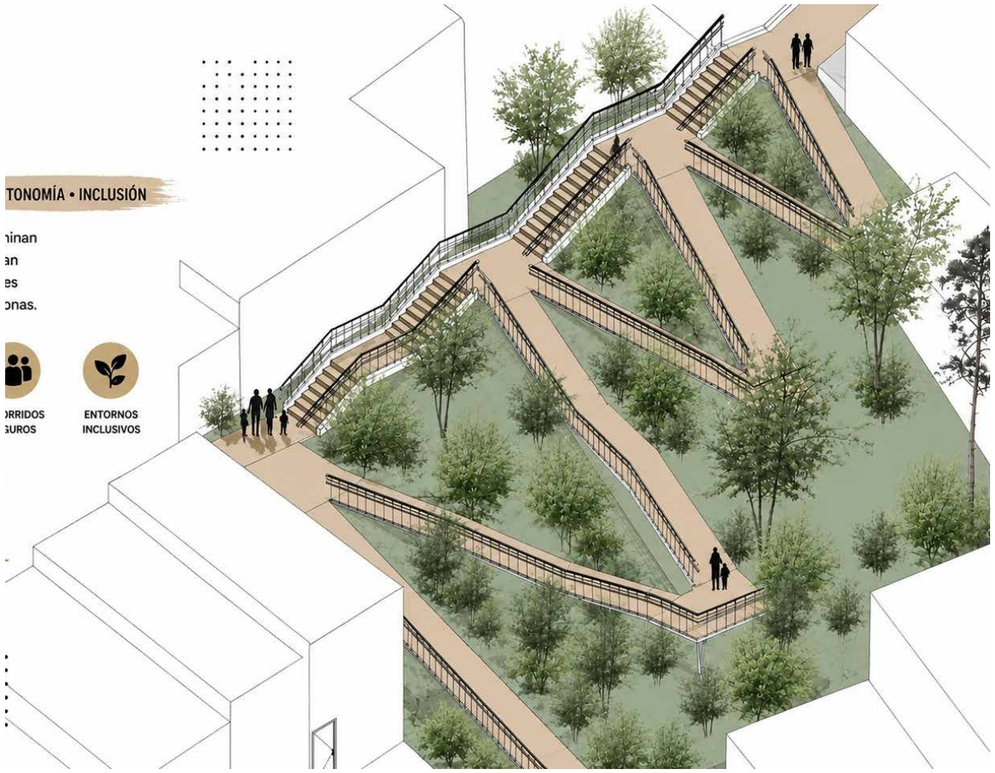




Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

Se identifican en diversos puntos pendientes drásticas resueltas únicamente mediante escaleras como solución de accesibilidad. En estos casos, y al contar con una mayor superficie libre disponible, se reconoce el potencial para incorporar modos de accesibilidad complementarios. La integración de alternativas como vados, rampas escalonadas y descansos horizontales permitiría mejorar la conectividad, garantizar recorridos continuos y ampliar el acceso a usuarios con diferentes capacidades.

Es necesario incorporar barandas en estos sistemas para garantizar condiciones de accesibilidad universal. Si bien las escaleras son transitables por personas sin discapacidad, deben cumplir con las dimensiones máximas y mínimas de contrahuellas establecidas por la normativa vigente, así como incorporar descansos intermedios. Estas medidas permiten mejorar la seguridad, la orientación y el uso autónomo del espacio por parte de todos los usuarios.

Aplicación

Sistema de vados y escaleras.
La solución de accesibilidad propone un sistema combinado de vados peatonales, escaleras urbanas y descansos horizontales articulados mediante un sistema de terrazas. Estas se disponen en una franja contigua a los predios, con un ancho mínimo de 1200 mm, permitiendo resolver de manera eficiente los accesos a predios ubicados en distintos niveles y posiciones. La estrategia garantiza continuidad, seguridad y accesibilidad en recorridos peatonales de alta pendiente.

Señalización podo táctil.
La aplicación de señalización mediante tableta podotáctil de alerta UC-L40 se incorpora en el sistema de descansos, así como al inicio y al final de los tramos de escaleras y vados integrados. Este elemento permite advertir cambios de nivel y condiciones de riesgo, mejorando la orientación y seguridad de las personas con discapacidad visual. Su implementación contribuye a un recorrido peatonal continuo, accesible y seguro.

Capítulo 4 | Ejemplos Aplicables | Alta Pendiente

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

4.1.3 ZONAS DE ESCARPE / ALTA PENDIENTE

Acceso a paradero parte alta

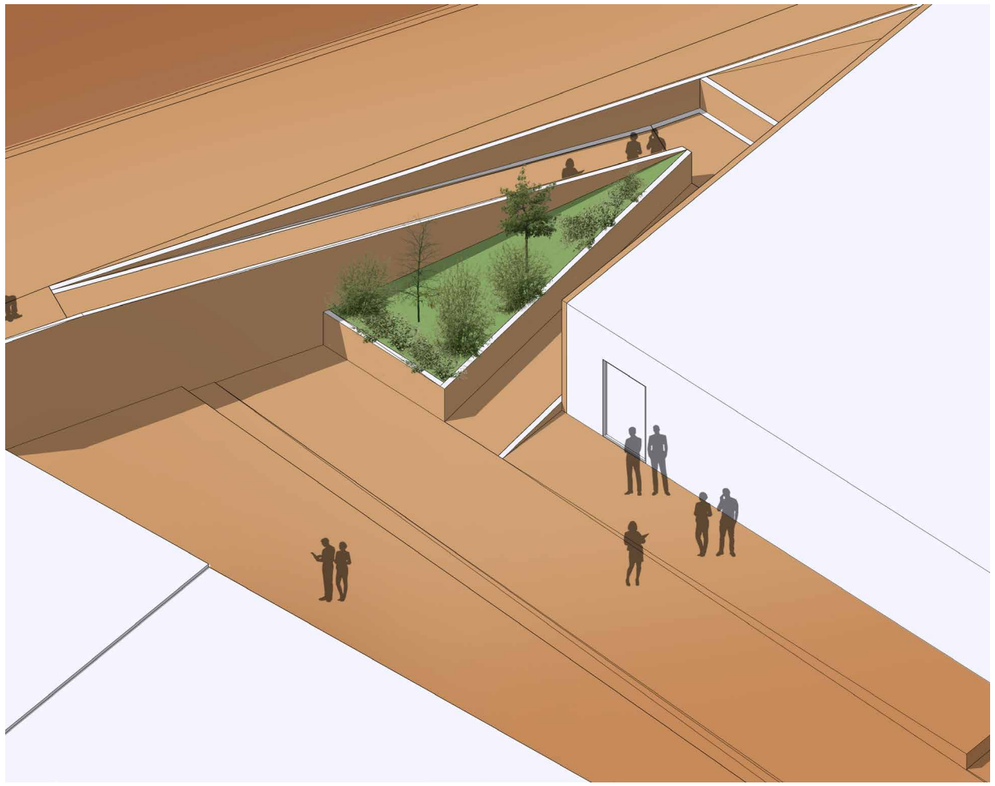




Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

En zonas de alta pendiente resulta fundamental aproximar al peatón a las vías principales y garantizar su acceso a paraderos y sistemas de transporte público. Sin embargo, se identifican sectores de la ciudad donde la conexión hacia estas vías se resuelve únicamente mediante escaleras o pendientes pronunciadas, condiciones que resultan inaccesibles. Esta situación limita la movilidad peatonal, afecta la accesibilidad universal y reduce la integración con la red de transporte.

Se vuelve indispensable la incorporación de rampas accesibles y escaleras con una resolución adecuada. No obstante, debido a las condiciones espaciales, en algunos casos no es viable implementar simultáneamente rampas escalonadas y escaleras. En estos escenarios, se debe priorizar la incorporación de una rampa que cumpla con las pendientes normativas, garantizando la accesibilidad universal y un recorrido continuo, seguro y funcional para todos los usuarios.

Aplicación

Se propone una solución mediante rampa compuesta por más de un tramo, necesaria para cumplir con las pendientes normativas y alcanzar la altura final requerida. El diseño incorpora barandas de apoyo y una jardinera central que complementa el espacio público, aportando valor paisajístico y organizando el recorrido. Esta estrategia no solo garantiza la accesibilidad, sino que también enriquece el diseño urbano al integrar criterios funcionales y ambientales.

Además, resulta indispensable la incorporación de señalización podotáctil y visual que indique la proximidad a las vías de transporte y a los puntos de conexión con el sistema de movilidad. Estos elementos permiten mejorar la orientación, anticipar transiciones en el recorrido y fortalecer la seguridad de los usuarios, en especial de las personas con discapacidad visual, garantizando una conectividad urbana accesible, continua y comprensible.

4.2 ZONAS DE CARÁCTER PATRIMONIAL

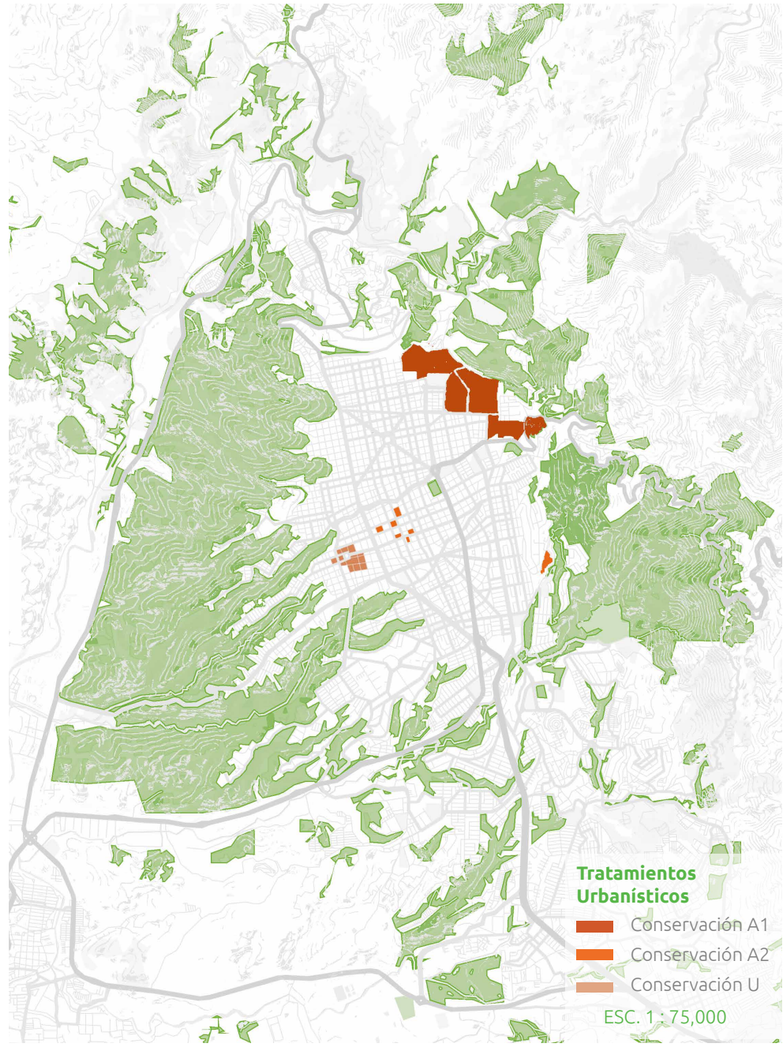
EJEMPLOS DE APLICABILIDAD



Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Descripción general Son sectores que conservan la esencia histórica de la ciudad. En ellos, la trama fundacional y los edificios patrimoniales conforman un paisaje urbano cargado de memoria y valor simbólico. Las calles suelen ser estrechas y los primeros pisos alternan entre usos institucionales, culturales y comerciales. La vida peatonal es intensa: turistas, estudiantes, trabajadores y residentes convergen en un entorno vivo que, sin embargo, enfrenta desafíos importantes para garantizar accesibilidad universal en espacios concebidos hace décadas o incluso siglos.

Características funcionales Aunque el transporte público llega fácilmente, los andenes estrechos dificultan la circulación y deben compartirse con infraestructura de servicios públicos. Las plazas y parques, muchos con valor patrimonial, concentran actividades culturales y comerciales que requieren conservación y adaptación accesible. Los equipamientos institucionales en edificios históricos atraen gran afluencia, haciendo aún más urgente mejorar la accesibilidad en rutas y accesos.



Características urbanas La mezcla de alturas, usos y tipologías revela un tejido urbano denso, activo y en permanente transformación. La vocación comercial del primer piso, combinada con la actividad institucional y turística, genera cargas urbanas significativas que deben manejarse con precisión. Son sectores donde cualquier intervención debe respetar el carácter patrimonial sin renunciar a garantizar derechos fundamentales como la accesibilidad.

Tipologías de intervención asociadas La intervención debe equilibrar la protección del patrimonio con la garantía del derecho a la accesibilidad. Esto implica actuar con sensibilidad histórica y, al mismo tiempo, con soluciones contemporáneas que permitan que todas las personas disfruten de estos entornos culturales.

4.2.1 ZONAS DE CARÁCTER PATRIMONIAL

Valorización





Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

En el centro histórico de Bucaramanga se realizó una intervención al interior del parque Centenario sin considerar la integración ni la conectividad peatonal con el espacio público de las manzanas colindantes, donde se localizan bienes de interés cultural como el Centro Cultural del Oriente y el Teatro Santander. Estas manzanas presentan deterioro, superficies irregulares y cambios de nivel mal resueltos, sin una respuesta urbana acorde con la topografía ni con el valor patrimonial de los inmuebles.

Los espacios urbanos existentes en las manzanas colindantes al parque Centenario no cuentan con las adecuaciones físicas, el mobiliario urbano y la dotación del sistema de señalización podotáctil, necesarios para una conectividad urbana accesible y segura, dificultando la llegada, el acceso, el uso y la salida de peatones y personas en condición de discapacidad a los bienes de interés cultural y al parque Centenario.

Aplicación

Señalización podo táctil.
Se aplica señalización mediante tableta podotáctil de alerta UC-L40 bordeando las zonas seguras en las esquinas, así como al inicio y al final de los vados longitudinales UC-R40 y transversales UC-R10. Adicionalmente, se incorpora tableta podotáctil guía UC-L20 a lo largo de los andenes y tableta de demarcación UC-L30 en la franja de servidumbre de la vía, fortaleciendo la orientación y seguridad del recorrido peatonal.

Valoración patrimonial.
El planteamiento urbanístico propuesto en el entorno de los bienes de interés cultural permite su adecuada integración al tejido urbano, resalta los valores patrimoniales de los inmuebles y contribuye a la recuperación del espacio público. Asimismo, potencia el uso cultural de estos escenarios y facilita el acceso de personas en condición de discapacidad, garantizando una relación inclusiva entre el espacio público y los bienes patrimoniales.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

4.2.1 ZONAS DE CARÁCTER PATRIMONIAL

Articulación

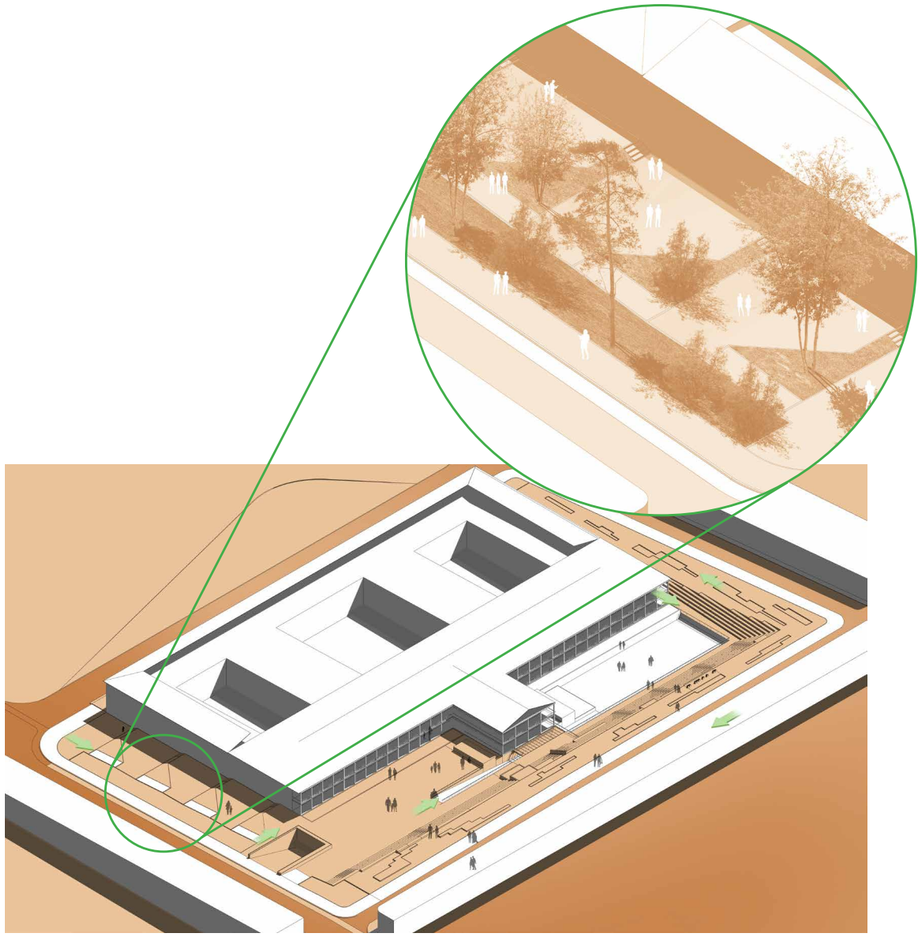




Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

En el centro histórico de Bucaramanga se realizó una intervención al interior del parque Centenario sin considerar la integración ni la conectividad peatonal con el espacio público de las manzanas colindantes, donde se localizan bienes de interés cultural como el Centro Cultural del Oriente y el Teatro Santander. Estas manzanas presentan deterioro, superficies irregulares y cambios de nivel mal resueltos, sin una respuesta urbana acorde con la topografía ni con el valor patrimonial de los inmuebles.

Los espacios urbanos existentes en las manzanas colindantes al parque Centenario no cuentan con las adecuaciones físicas, el mobiliario urbano y la dotación del sistema de señalización podotáctil, necesarios para una conectividad urbana accesible y segura, dificultando la llegada, el acceso, el uso y la salida de peatones y personas en condición de discapacidad a los bienes de interés cultural y al parque Centenario.

Aplicación

Sección urbanística.
La sección urbanística propuesta se desarrolla a partir del perfil vial identificado, permitiendo la aplicación de la ficha SU-G40, ajustada a las dimensiones existentes. Se incorporan las franjas funcionales FF-10 de servidumbre de vía, FF-30 ambiental y/o de amoblamiento y FF-40 de circulación peatonal. La solución se complementa con un sistema de vados longitudinales UC-R40 de 1600 mm de ancho y pendiente máxima del 10%, articulados con vados transversales UC-R10 en las esquinas.

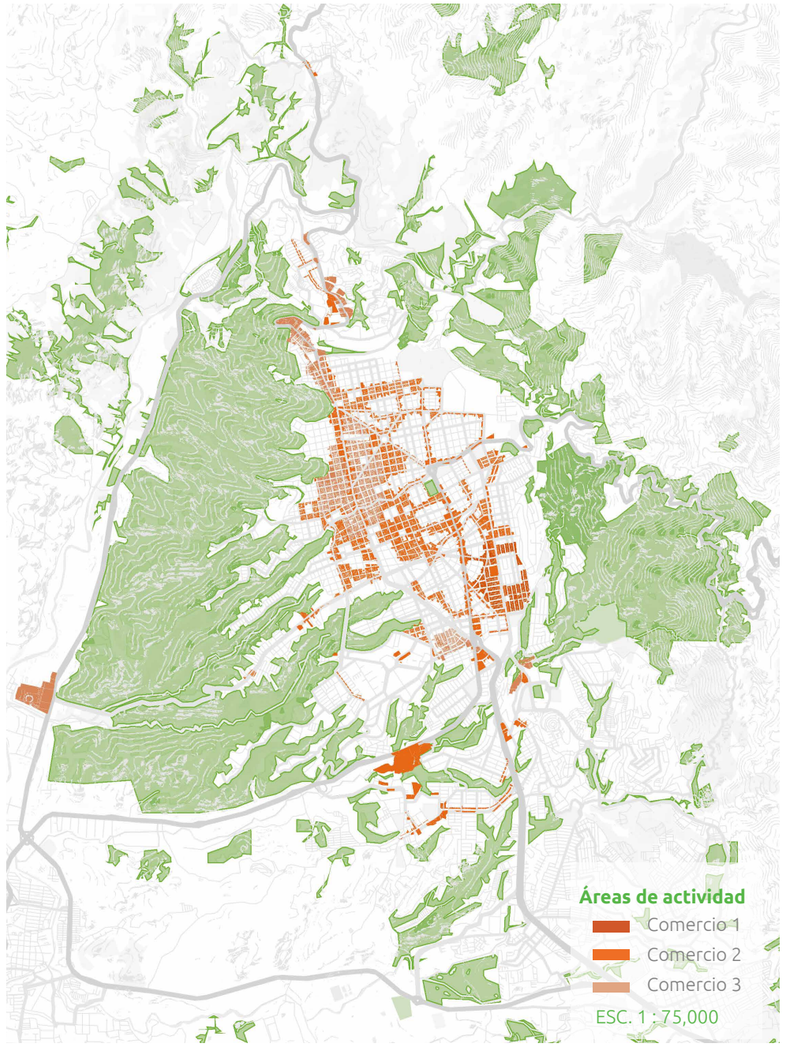
Mobiliario urbano
Se plantea de manera indicativa la disposición de bancas urbanas integradas a graderías, incorporando espacios laterales libres que permitan la ubicación de personas en silla de ruedas como espectadores. Asimismo, se garantiza la facilidad de acceso para personas en condición de discapacidad que participen como expositores, mediante la incorporación de una rampa accesible. Esta configuración promueve la inclusión, la equidad en el uso del espacio público y la accesibilidad universal.

4.3 DIFERENCIA DE NIVEL EN ZONAS DE CENTRALIDAD

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD



Fig. Ilustrada por Julián Camacho



* Datos tomados de POT Bucaramanga www.arcgis.com 2014-2027

Descripción general En estos sectores, ubicados en laderas de fuerte pendiente y producto de urbanización informal o autoconstrucción, el acceso a las viviendas es un reto diario debido a la limitación del acceso peatonal, los recorridos exigentes y la baja conectividad con la ciudad. Situados en bordes urbanos y cerca de áreas de protección ambiental y de la estructura ecológica principal, presentan riesgos por remoción en masa que condicionan intervenciones como la mejora de la movilidad y la consolidación del espacio público.

Características funcionales La movilidad es limitada por la baja conexión al transporte público y una malla vial que no cumple anchos mínimos. Los andenes son escasos o discontinuos, obligando a usar escaleras improvisadas o la calzada. El espacio público es casi nulo y se reduce a pasos estrechos o encuentros informales sin equipamientos. Las condiciones normativas y geotécnicas dificultan nuevos equipamientos y, aunque existen servicios públicos, las pendientes complican las redes de alcantarillado y drenaje, requiriendo soluciones sostenibles para gestionar escorrentías.

Características urbanas El territorio tiene un uso principalmente residencial, con pequeños comercios y servicios cotidianos. La topografía dificulta la accesibilidad y las viviendas, de uno o dos pisos, se han construido de forma autogestionada, consolidando el barrio sin alcanzar mayores alturas. Estas zonas presentan alta ocupación predial pero baja edificabilidad y carecen de estudios de riesgo detallados, por lo que las intervenciones se enfocan en mitigación y estabilización más que en expansión o renovación.

Tipologías de intervención asociadas:
La intervención en estas zonas exige reconocer que la pendiente no es solo un desafío geométrico, sino un condicionante estructural que define la movilidad, la seguridad y la integración social. Las soluciones deben responder simultáneamente a la accesibilidad universal, la mitigación del riesgo y la consolidación urbana progresiva.

Capítulo 4 | Ejemplos Aplicables | Centralidad

4.3.1 ACCESOS PEATONALES CON CAMBIOS DE NIVEL

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD





Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

En la ciudad de Bucaramanga se identifican áreas de intensa actividad comercial conectadas por vías peatonales localizadas en topografías de alta pendiente. Estas se resuelven principalmente mediante escaleras peatonales y espacios urbanos que carecen de las adecuaciones físicas y dotaciones urbanas necesarias para su adecuado funcionamiento. Esta condición ha propiciado la ocupación informal del espacio público, generando procesos de deterioro urbano y afectando la accesibilidad y la calidad del entorno.

Los espacios urbanos existentes no cuentan con las adecuaciones físicas, el mobiliario urbano ni la dotación del sistema de señalización podotáctil requeridos para garantizar una conectividad urbana accesible y segura. Esta situación dificulta la llegada, el acceso, el uso y la salida de peatones y personas en condición de discapacidad, generando barreras físicas y perceptivas que afectan la continuidad, la autonomía y la seguridad del recorrido peatonal.

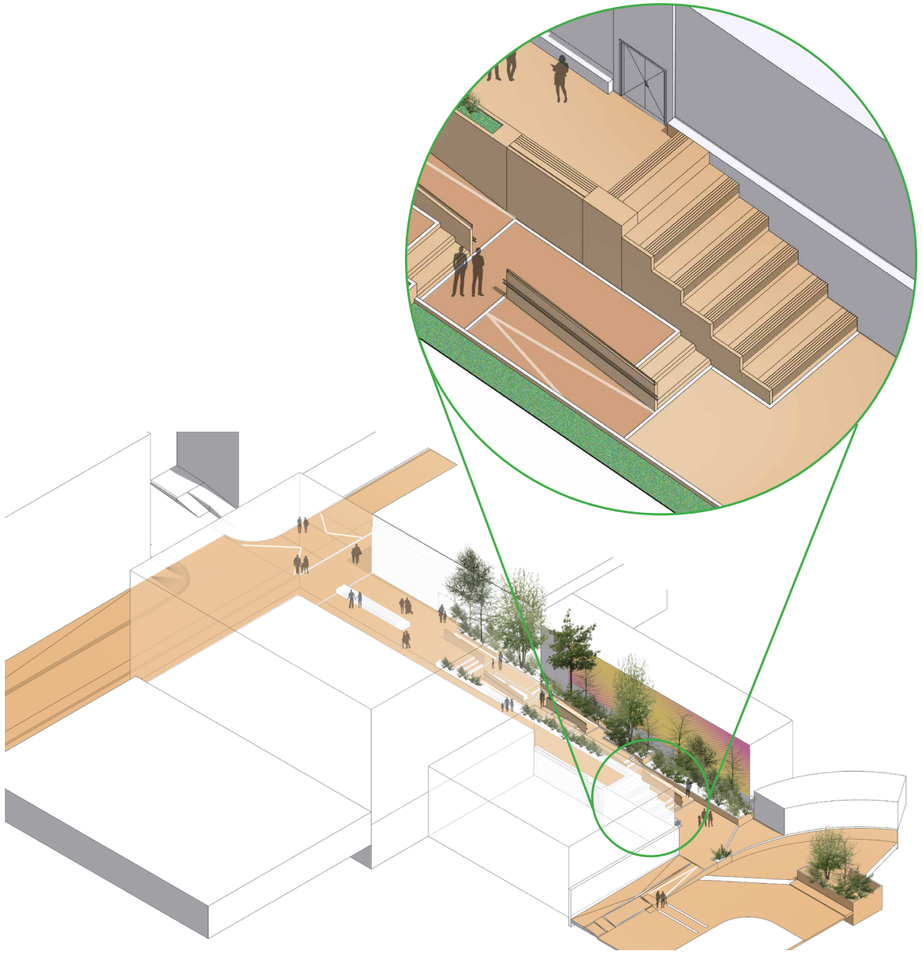
Aplicación

Sistema de vados
Se propone una solución para vía peatonal en pendiente mediante un sistema de conectividad que integra vados longitudinales UC-R40, con ancho de 1600 mm y pendiente máxima del 10%, combinados con escaleras urbanas del mismo ancho. El recorrido se articula mediante espacios de descanso intermedios con superficie horizontal y se remata en plazoletas ubicadas en los extremos, sobre las vías vehiculares, garantizando continuidad, accesibilidad y confort peatonal

Escenario cultural
Se plantea la conformación de una gradería destinada a actividades culturales en una de las plazoletas, aprovechando la pendiente natural del terreno. La propuesta contempla la adecuación de la estructura de una escalera existente, transformándola en un elemento funcional y accesible para la permanencia y el encuentro. Esta intervención permite optimizar la topografía, activar el espacio público y fortalecer su vocación cultural.

4.3.1 ACCESOS PEATONALES CON CAMBIOS DE NIVEL

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD



Se propone la generación de rutas accesibles que conecten las vías internas con los corredores arteriales y los paraderos de transporte público, garantizando recorridos continuos, legibles y seguros. Asimismo, se prioriza el uso de rampas con pendientes acordes a la normativa vigente, reservando la implementación de rampas escalonadas únicamente para aquellos casos en los que no exista una alternativa técnica viable que permita asegurar la accesibilidad universal.

La propuesta plantea la integración de las rampas como parte de la infraestructura de estabilización de taludes, articulándolas con sistemas de drenaje, cunetas, canales y obras de manejo de escorrentías. Se incorporan terrazas, descansos y transiciones intermedias que facilitan el acceso a los predios y mejoran la habitabilidad del entorno. Asimismo, se cualifican las rutas peatonales mediante iluminación, señalización y mobiliario accesible, fortaleciendo la seguridad y la cohesión barrial.



4.3.2 CRUCE PEATONAL POMPEYANO

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD





Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

Se identifican zonas peatonales sin un adecuado desarrollo urbanístico, donde vías con alta concurrencia comercial rematan en vías de tráfico vehicular sin resolver correctamente el borde de andén ni los cruces peatonales. Esta situación resulta crítica en sectores con altos flujos de personas que acceden a pasajes de actividad, generando condiciones de inseguridad, discontinuidad del recorrido y barreras para la movilidad peatonal y la accesibilidad universal.

La señalización de los cruces peatonales presenta deterioro y baja legibilidad. Al tratarse de una zona con alto flujo de personas, la resolución urbana debe ir más allá de la señalización superficial, incorporando medidas físicas de priorización peatonal. Se evidencia la ocupación indebida de los pasos peatonales por vehículos estacionados, situación que vulnera la prelación del peatón, genera riesgos de seguridad y afecta la continuidad del recorrido accesible.

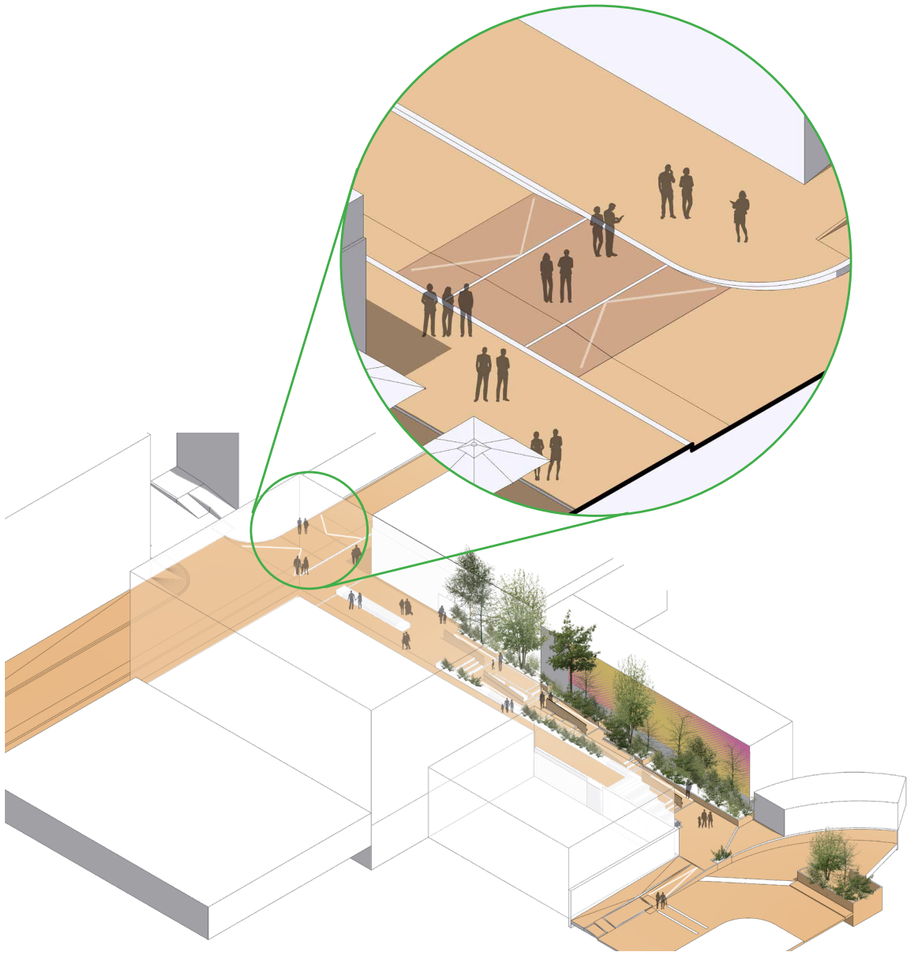
Aplicación

Pompeyano
El cruce tipo pompeyano otorga prelación al peatón mediante un cambio de nivel que dificulta el estacionamiento indebido de vehículos y obliga a reducir la velocidad, garantizando la prioridad peatonal. Este tipo de solución puede implementarse en distintos sectores de la ciudad y, en especial, en accesos a pasajes comerciales, donde contribuye a mejorar la accesibilidad, la seguridad vial y la continuidad del recorrido peatonal.

La inclusión de bolardos y señalización podotáctil refuerza la prelación del andén, promoviendo el respeto por su uso exclusivo peatonal. Estos elementos contribuyen a ordenar el espacio público y a impedir la invasión vehicular. Adicionalmente, la señalización cromática en el pavimento permite identificar el carácter funcional del recorrido y aporta un componente estético, mejorando la legibilidad, la seguridad y la calidad urbana del entorno.

4.3.2 CRUCE PEATONAL POMPEYANO

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD



Se propone la implementación del cruce tipo pompeyano UC-R70 como solución para resolver la conectividad de las áreas comerciales y dar continuidad a la vía peatonal sobre la calzada vehicular. Esta intervención se complementa con la señalización correspondiente y la demarcación de pendientes, reforzando la prelación del peatón, mejorando la accesibilidad universal y garantizando recorridos continuos y seguros en zonas de alta actividad comercial.

La implementación del cruce elevado tipo pompeyano se plantea como estrategia de priorización peatonal, permitiendo la continuidad del andén sobre la calzada vehicular. Este elemento reduce la velocidad del tráfico, impide el estacionamiento indebido y mejora la accesibilidad en zonas de alta afluencia. Su incorporación fortalece la conexión entre áreas comerciales y pasajes peatonales, garantizando recorridos seguros, legibles y accesibles para todos los usuarios.

4.3.3 CRUCE PEATONAL

EJEMPLOS DE APLICABILIDAD

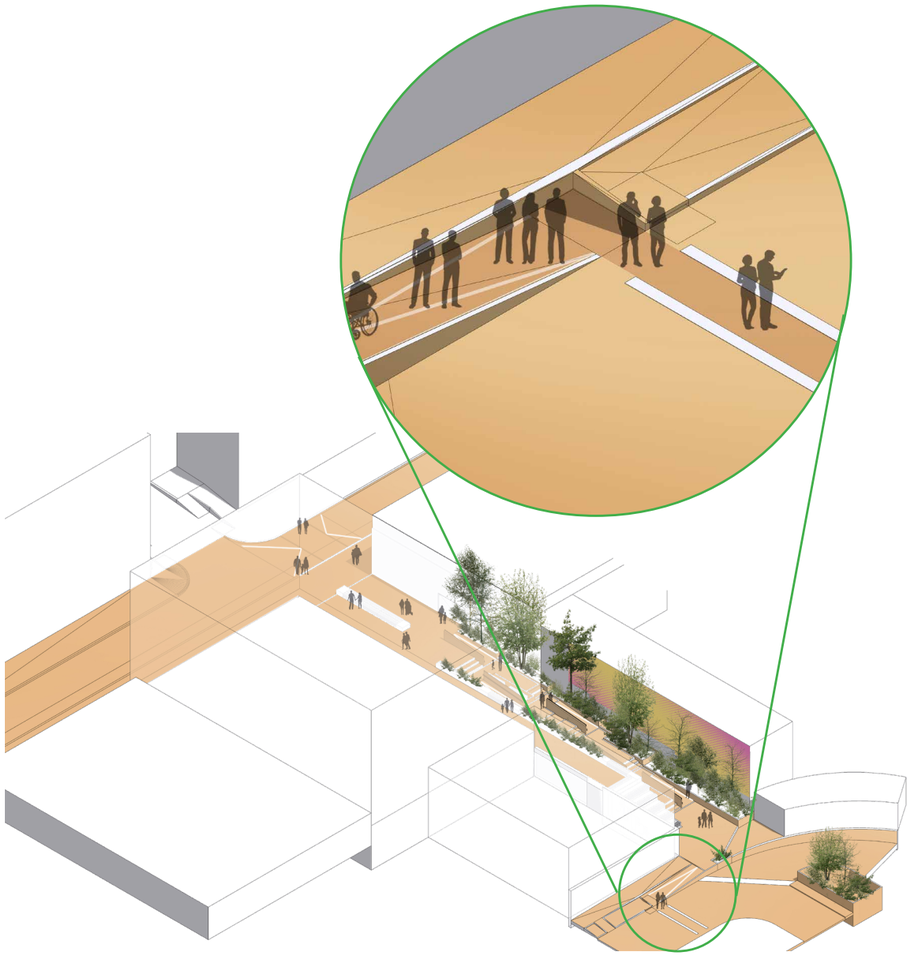




Fig. Ilustrada por Julián Camacho

Diagnóstico

Se identifica en el acceso a un pasaje comercial un escalón de andén con dimensiones superiores a las permitidas por la normativa. Esta irregularidad impide la implementación de unidades constructivas simples, como vados transversales o longitudinales en un solo sentido, debido a las pendientes y longitudes requeridas. Por ello, se hace necesaria una solución de mayor complejidad que garantice la accesibilidad y continuidad del recorrido peatonal.

La resolución puntual de las necesidades urbanísticas se vuelve indispensable frente a condiciones topográficas complejas. Cuando la sustitución total de un andén resulta inviable, es fundamental recurrir a la solución más adecuada de vados que permita llevar al peatón a la superficie de calzada vehicular. Estas intervenciones específicas facilitan la accesibilidad, mejoran la continuidad del recorrido y garantizan condiciones seguras de movilidad peatonal.

Aplicación

Se propone la implementación de vados longitudinales de mayor desarrollo, que permitan cumplir con las pendientes normativas y con el recorrido necesario para el desplazamiento de personas con movilidad reducida. Dadas las pendientes moderadas de esta solución, no se requiere necesariamente una relación directa con barandas; sin embargo, su incorporación podrá evaluarse y considerarse en aquellos casos donde las condiciones de seguridad y uso así lo demanden.

Además, es fundamental que la calzada comunique claramente la ubicación de los cruces peatonales. Los peatones deben poder identificar con anticipación dónde se encuentran los vados, lo cual se resuelve mediante la incorporación de sistemas podotáctiles y señalización visible en el pavimento. Elementos como líneas de demarcación o pasos tipo cebra refuerzan la prioridad peatonal y funcionan como señales de pare o reducción de velocidad para los vehículos.

Aplicación MEPB

En el espacio público de La ciudad de Bucaramanga es frecuente encontrar situaciones topográficas con diferencias de nivel importantes y desarrollos urbanos en sectores de alta pendiente o escarpe hacia la periferia de la meseta, lo cual plantea un escenario urbano demandante de soluciones que sean capaces de proporcionar un espacio físico accesible, dotado con los elementos de mobiliario, señalización y demás facilidades urbanas, con fundamento en los principios de diseño universal, que brinde unas adecuadas condiciones de accesibilidad, conectividad y seguridad para garantizar el derecho de acceso, uso y disfrute de la ciudad a todos los ciudadanos y en particular a las personas en condición de discapacidad temporal o permanente.

La actualización del componente de accesibilidad del Manual de Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga - MEPB, brinda las herramientas que han sido construidas con fundamento en las decisiones del Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que lo desarrollan, así como en la aplicación de normas de orden municipal, departamental y nacional vigentes, respecto del espacio público.

La propuesta de diseño urbano accesible, en las fichas de aplicación, se presentan a manera de ejemplo y como referencia para intervenir el espacio público en sectores con condiciones topográficas de pendiente, la cual parte de un adecuado diagnóstico urbano del área objeto de diseño, identificando sus particularidades topográficas, condiciones de acceso y demás determinantes urbanas y patrimoniales cuando aplique.

El diseño urbano propuesto se aborda utilizando como referencia el Manual de Diseño y Construcción del Espacio Público de Bucaramanga- MEPB, entendiendo que es necesario aplicarlo acorde con las condiciones particulares de cada uno de los espacios a intervenir, para lo cual se plantean soluciones basadas en franjas funcionales así como en la implementación de una serie de sistemas de conectividad de vados, escaleras y terrazas, integrados con descansos de superficie horizontal. El esquema propuesto permite desarrollar un mecanismo flexible y adaptable para resolver la accesibilidad en las diferentes situaciones topográficas y localización de puntos de accesos a los predios en diferentes niveles, resolviendo así un espacio público accesible.

Capítulo 4 | Ejemplos Aplicables | Aplicación

Resolver un espacio público accesible implica una adecuada interpretación y aplicación de las normas vigentes acorde con las condiciones del lugar, con criterios urbanísticos y técnicos que respondan a la realidad y las necesidades de accesibilidad e inclusión. Lo ideal es dar cumplimiento pleno a los principios de diseño universal sin embargo en caso de no ser posible su cumplimiento pleno se debe lograr un espacio público accesible, estable, continuo y seguro.

Desde el punto de vista técnico, acorde con los sistemas constructivos y materiales utilizados, la construcción del espacio público accesible, demanda una responsabilidad y criterio profesional para garantizar su calidad, estabilidad y durabilidad, aplicando las mejores prácticas constructivas. Adquiere especial relevancia un criterio técnico profesional para validar las tolerancias técnicas razonables admisibles, previstas en las especificaciones técnicas establecidas por la entidades técnicas competentes y las recomendaciones técnicas de los proveedores.



EN CONSTRUCCIÓN



ANEXOS

1 CODIGOS FICHAS

CODIGO	DESCRIPCION
FF-10	Franja de servidumbre de vía.
FF-30	Franja ambiental y/o de amoblamiento.
FF-40	Franja de circulación peatonal.
FF-50	Franja de ajuste a predios.
UC-A20	Adoquín de cemento de 200 mm × 100 mm.
UC-A30	Adoquín cerámico de 200 mm × 100 mm.
UC-B23	Bordillo recto de 1.000 mm × 100 mm.
UC-CR10	Contrahuella redondeada.
UC-L10	Loseta prefabricada lisa de 200 mm × 200 mm.
UC-L11	Loseta prefabricada lisa de 400 mm × 400 mm.
UC-L12	Loseta prefabricada lisa de 600 mm × 600 mm.
UC-L13	Loseta prefabricada lisa de 400 mm × 200 mm.
UC-L14	Loseta prefabricada lisa de 600 mm × 200 mm.
UC-L15	Loseta prefabricada lisa de 600 mm × 400 mm.
UC-L16	Tableta prefabricada lisa de 200 mm × 100 mm.
UC-L21	Tableta prefabricada táctil de guía de 200 mm × 200 mm.
UC-L31	Tableta prefabricada lisa de demarcación visual de 200 mm × 100 mm.
UC-L41	Tableta prefabricada táctil de alerta de 200 mm × 200 mm.
UC-L42	Tableta prefabricada táctil de alerta de 200 mm × 100 mm.
UC-R10	Vado peatonal transversal.
UC-R20	Remate de rampa peatonal.
UC-R30	Acceso vehicular.
UC-R40	Vado peatonal longitudinal.
UC-S10	Sardinel recto.
UC-S20	Sardinel para rampa peatonal.
UC-S30	Sardinel de remate para rampa peatonal.
UC-S40	Sardinel para rampa vehicular.
UC-S50	Sardinel de remate para rampa vehicular.
M-Bo20	Bolardo alto de hierro.
M-BR10	Baranda metálica.
M-C11	Caneca.

SU SECCIONES URBANÍSTICA **FF** FRANJA FUNCIONAL **UC** UNIDAD CONSTRUCTIVA

2 GLOSARIO

Este glosario reúne, en orden alfabético, los principales términos técnicos, jurídicos y conceptuales que orientan la lectura y aplicación del Manual. Cada definición se acompaña, cuando corresponde, de su referencia normativa, técnica o institucional. En los casos en que no se identifica una fuente específica, se incorpora una nota aclaratoria sobre su carácter técnico-conceptual.

A

Accesibilidad Cognitiva
Conjunto de características del diseño de productos, sistemas, servicios y entornos que reducen la carga cognitiva y los requerimientos de procesamiento mental de los usuarios, optimizando la usabilidad, la comprensión y la orientación de personas con diversas capacidades intelectuales o de aprendizaje.

Apartado 2.2 El Espacio Público Accesible
Referencia: ISO 21801-1:2020 - Accesibilidad cognitiva

Accesibilidad Física
Capacidad del entorno construido para permitir el desplazamiento y uso seguro de los espacios por parte de cualquier persona.

Apartado 2.2 El Espacio Público Accesible
Referencia: Ley 361 de 1997

Accesibilidad Sensorial
Condición que garantiza el acceso a la información y orientación espacial mediante recursos visuales, táctiles o auditivos.

Apartado 2.2 El Espacio Público Accesible
Referencia: ISO/IEC Guide 71:2014 – Guide for addressing accessibility in standards

Accesibilidad Universal
Condición que permite a todas las personas utilizar y disfrutar el espacio público de manera autónoma, segura, cómoda y en igualdad de oportunidades, independientemente de sus capacidades o condiciones. Comprende las condiciones y medidas pertinentes para adaptar el entorno, los productos y los servicios, con el fin de asegurar a las personas con discapacidad el acceso, en igualdad de condiciones, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, tanto en zonas urbanas como rurales.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Propósito
Referencia: Ley 1618 de 2013, artículo 2, numeral 4.

Acceso Autónomo
Posibilidad de ingresar, recorrer y utilizar un espacio sin requerir asistencia permanente de terceros.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Propósito
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

EN CONSTRUCCION

Adaptación Climática
Capacidad del espacio público para responder a los efectos actuales y futuros del cambio climático.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos EP Sostenible
Referencia: Ley 1931 de 2018

Adecuación Progresiva
Proceso gradual de adaptación de espacios existentes para alcanzar condiciones de accesibilidad universal conforme a las posibilidades técnicas y físicas de cada intervención.
Capítulo 2 – EP. Derecho de todos Marco Normativo
Referencia: Ley 1618 de 2013

Ajustes Razonables
Modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que permiten garantizar a las personas con discapacidad el acceso, uso y goce efectivo del espacio público y de sus servicios, sin imponer una carga desproporcionada o indebida.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos Marco Normativo
Referencia: Ley 1618 de 2013, artículo 2, parágrafo; Ley 1346 de 2009.

Alcorque
Estructura en concreto enterrada, contenedora de raíces, para la siembra de árboles, localizada en la franja ambiental y/o amoblamiento, plazas y plazoletas.

Capítulo 3 – Fichas técnicas Contenido
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

Apoyo isquiático
Soporte dispuesto horizontalmente para apoyar la cadera de una persona en posición pie-sedente, permitiéndole descansar sin adoptar una posición completamente sentada.

Capítulo 3 – Fichas técnicas Contenido
Referencia: Decreto 1660 de 2003, artículo 4; compilado en el Decreto 1079 de 2015.

Andén
Franja longitudinal de la vía urbana, destinada exclusivamente a la circulación de peatones y ubicada a sus costados. En el diseño del espacio público debe asegurar continuidad, accesibilidad y condiciones adecuadas de circulación.

Capítulo 3 – Fichas técnicas Contenido
Referencia: Decreto 798 de 2010, artículo 3, numeral 1, y artículo 8.

Aprovechamiento Económico del Espacio Público
Uso temporal y regulado del espacio público para actividades compatibles con su función colectiva.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Antecedentes
Nota: Decreto 0089 Plan Maestro de Espacio Publico - BGA

B

Baranda Metálica
Elemento de seguridad en el espacio público de alta resistencia y bajo mantenimiento para brindar un medio esencial de protección soporte, estabilidad y orientación al peatón y personas con discapacidad. Proporciona estabilidad y seguridad en rampas, escaleras o zonas de desni¬vel. Debe cumplir con alturas y dimensiones establecidas por las normas técnicas colombianas.

Capítulo 3 – Fichas Técnicas – EP de calidad
Referencia: NTC 4143 y 4201.

Barrera Física
Obstáculo material, tangible o construido que impide o dificulta el acceso y el uso de espacios, objetos y servicios de carácter público o privado, en condiciones de igualdad por parte de las personas con discapacidad.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos
Referencia: Ley 1618 de 2013, artículo 2, numeral 5, literal c.

Bordillo
Pieza prefabricada en concreto de confinamiento de las superficies horizontales de los andenes.

Capítulo 3 – Fichas técnicas
Nota: NTC-4109 Normativa sobre Prefabricados de Concreto

C

Calzada
Parte de la vía pública destinada a la circulación de vehículos. Debe coexistir con las zonas peatonales mediante cruces seguros y señalizados.

Capítulo 3 – Fichas técnicas
Nota: Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.

Cebra Peatonal
Demarcación horizontal con franjas blancas que indica la zona de cruce peatonal y la prioridad del peatón sobre el vehículo.

Capítulo 3 – Fichas técnicas
Referencia: Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.

Ciudad Construida
Tejido urbano consolidado cuyas condiciones físicas limitan la aplicación plena de estándares para nuevos desarrollos.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos EP Accesible
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
EN CONSTRUCCIÓN

Continuidad Peatonal
Principio de diseño que garantiza recorridos conectados, legibles y libres de obstáculos.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

Cruce Peatonal Accesible
Intersección diseñada para permitir el tránsito seguro y autónomo de todos los usuarios.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos Esquina Segura

D

Diseño Universal
Estrategia de diseño orientada a que los espacios puedan ser utilizados por todas las personas sin necesidad de adaptaciones posteriores.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Propósito
Referencia: Ley 1618 de 2013

E

Efecto de Isla de Calor
Fenómeno por el cual las áreas urbanas presentan temperaturas superiores a las de su entorno rural.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos - Guias para Diseño
Referencia: EPA Heat Island Program – "Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies" (US EPA, 2008)

Espacio Público
Conjunto de bienes, áreas y elementos destinados al uso, disfrute y circulación colectiva que estructuran la vida urbana.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Antecedentes
Referencia: Ley 9 de 1989

Esquina Segura
Solución integral de diseño aplicada en las intersecciones para organizar los recorridos peatonales, mejorar la visibilidad entre peatones y conductores y reducir los conflictos con la circulación vehicular. Articula la franja de circulación peatonal, los vados, la señalización podotáctil, las zonas de espera, la demarcación vial y el control de obstáculos, de manera que el cruce pueda realizarse de forma continua, legible, autónoma y segura.

En el MEPB, la Esquina Segura constituye un criterio estructurante para la conformación de cruces accesibles y de calidad, y debe adaptarse a las condiciones geométricas, topográficas y funcionales de cada intersección.

Capítulo 2. El espacio público accesible / Capítulo 3. Fichas técnicas
Nota: Definición técnico-conceptual adoptada por el Manual.

F

Franja Ambiental y/o Amoblamiento
Espacio entre la franja de servidumbre de vía y la franja peatonal para la disposición del componente vegetal y el mobiliario urbano. Actúa como zona de amortiguación y con¬fort ambiental, con ancho mínimo de 1000 mm.

Capítulo 3 – Fichas Técnicas – EP de calidad
Referencia: POT Acuerdo 011 de 2014.

Franja de Circulación Peatonal
Zona del andén libre de obs¬táculos, destinada exclusivamente al tránsito de peatones y personas con discapacidad. Debe tener mínimo 1600 mm de ancho.

Capítulo 3 – Fichas Técnicas – EP de calidad
Referencia: POT Acuerdo 011 de 2014.

Franja de Resguardo o Servidumbre de vía
Área de protección entre la calzada y el andén que mejora la seguridad y visibilidad. Puede incluir losetas de señalización podotáctil de advertencia. Debe tener mínimo 400 mm de ancho.

Capítulo 3 – Fichas Técnicas – EP de calidad
Referencia: POT Acuerdo 011 de 2014.

I

Infraestructura Verde
Red interconectada de espacios vegetados que aportan servicios ecosistémicos y resiliencia urbana.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Actualizaciones
Referencia: OMS/Europa (2016) / EPA Green Infrastructure Program

L

Loseta
Unidad prefabricada de concreto, no reforzada, utilizada como elemento de rodadura para la construcción de pavimentos y pisos segmentados destinados al tránsito peatonal y, según su clasificación y características, al tránsito vehicular liviano. Puede fabricarse en una o varias capas y en diferentes formas, dimensiones y acabados.

Capítulo 3 – Fichas técnicas
Referencia: NTC 4992 – Losetas de concreto para pavimentos; NTC 6008 – Terminología y clasificación para adoquines y losetas de concreto.

Loseta Guía podotáctil
Superficie con textura en relieve que orienta el desplazamiento de personas con discapacidad visual. Hace parte del sistema de ayuda podotáctil.

Capítulo 3 – Fichas Técnicas
Referencia: NTC 5610

EN CONSTRUCCIÓN

Loseta de alerta podotáctil
Superficie con relieves tipo botones o puntos, que advierte sobre un cambio de nivel, cruce o peligro. Se diferencia cromáticamente del entorno.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Referencia: NTC 5610

M

Manejo de Escorrentías
Estrategias destinadas a controlar el flujo superficial de aguas lluvias.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos EP Sostenible
Referencia: Resolución 0330 de 2017 – RAS (MinVivienda)

Movilidad Activa
Forma de desplazamiento basada principalmente en el esfuerzo humano, incluyendo caminar y utilizar medios no motorizados.

Capítulo 2 – EP. Derecho de todos Marco Normativo
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

Movilidad Peatonal
Conjunto de desplazamientos realizados a pie y las condiciones urbanas que permiten su desarrollo seguro y confortable.

Capítulo 1 – Contenido Intro. Antecedentes
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; no remite a una norma específica.

P

Paradero accesible
Zona dura de permanencia y espera accesible, construida a nivel de anden en la franja ambiental y/o amoblamiento para el ascenso y descenso de usuarios de la flota de vehículos accesibles , con demarcación de espacios debidamente señalizados para diferentes condiciones de discapacidad y disposición de un totem de información con o sin el mobiliario de paradero.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Nota: El Manual recopila esta definición de la literatura técnica y urbanística general; Normas técnicas Colombianas

Pendiente
Relación entre la diferencia de nivel y la distancia horizontal de una superficie, expresada generalmente en porcentaje. Puede ser longitudinal, cuando se desarrolla en el sentido del recorrido, o transversal, cuando se presenta perpendicularmente a este.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Referencia: Decreto 798 de 2010 y normas técnicas colombianas aplicables.

Pompeyano
Cruce peatonal elevado sobre la calzada, conformado por una plataforma a nivel del andén y rampas vehiculares de acceso y salida. Permite dar continuidad al recorrido peatonal y reducir la velocidad de los vehículos, otorgando prelación a los peatones y demás actores de la movilidad activa.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Referencia: Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial de Colombia. Dispositivos uniformes en la infraestructura vial, 2024.

R

Rampa
Superficie inclinada que permite salvar una diferencia de nivel entre dos planos y mantener la continuidad del recorrido peatonal. Se desarrolla a lo largo de un trayecto y puede requerir descansos, pasamanos y elementos de protección, de acuerdo con la pendiente, la longitud y las condiciones establecidas en la norma técnica aplicable. A diferencia del vado, la rampa resuelve desniveles dentro de un recorrido peatonal o entre distintos niveles del espacio público; el vado corresponde a una transición localizada entre el andén y la calzada, principalmente en los puntos de cruce peatonal.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Referencia: NTC 4143 y Decreto 798 de 2010.

Rampa Escalonada
Solución excepcional conformada por una secuencia de planos inclinados y escalones, empleada únicamente cuando las condiciones físicas, topográficas o espaciales existentes impiden implementar una rampa accesible convencional u otra solución de circulación continua. Su diseño debe incorporar los elementos de apoyo y protección establecidos en la norma técnica aplicable y no sustituye la obligación de garantizar una ruta accesible cuando esta sea técnicamente viable.

Capitulo 3. Fichas Técnicas
Referencia: NTC 4143

Recuperación del espacio público
Conjunto de actuaciones orientadas a restablecer la integridad, destinación al uso común y condiciones adecuadas de funcionamiento de espacios públicos deteriorados, ocupados indebidamente o utilizados de manera incompatible con su naturaleza.

Capítulo 4. Ejemplos aplicables – Patrimonial
Referencia: Ley 9 de 1989 y Decreto 1504 de 1998.

Refugio peatonal

Área protegida ubicada en una isla o separador vial, destinada a permitir que los peatones realicen el cruce de la calzada por etapas y permanezcan temporalmente en condiciones de seguridad.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial de Colombia y orientaciones de seguridad vial para pasos peatonales.

EN CONSTRUCCIÓN

Remoción en masa

Desplazamiento de suelo, roca o una combinación de ambos, causado por la acción de la gravedad y asociado a condiciones naturales o antrópicas que pueden generar afectaciones sobre personas, edificaciones e infraestructura.

Capítulo 4. Ejemplos aplicables – Centralidad
Referencia: Ley 1523 de 2012 y Decreto 1077 de 2015.

Resiliencia urbana

Capacidad de una ciudad, sus comunidades, sistemas e infraestructuras para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse frente a eventos adversos, manteniendo o restableciendo sus funciones esenciales.

Capítulo 2. El espacio público, derecho de todos – Introducción
Referencia: Ley 1523 de 2012 y Ley 1931 de 2018.

S

Sardinel

Elemento dispuesto a un nivel superior al de la calzada, destinado a delimitarla y a confinar las superficies adyacentes. En los cruces peatonales puede rebajarse o integrarse al vado para permitir la continuidad del recorrido accesible.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Decreto 798 de 2010, artículo 3.

Señalización accesible

Sistema de información y orientación que combina recursos visuales, táctiles y sonoros para facilitar la comprensión del entorno y el desplazamiento autónomo y seguro de personas con diferentes capacidades sensoriales y cognitivas.

Capítulo 2. El espacio público, derecho de todos – Espacio público de calidad
Referencia: Ley 1618 de 2013 y normas técnicas de accesibilidad aplicables.

Señalización podotáctil

Sistema de señalización incorporado a las superficies peatonales mediante patrones táctiles diferenciados, destinado a orientar y advertir a las personas con discapacidad visual durante sus desplazamientos.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: NTC 5610. Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil.

Señalización horizontal

Conjunto de líneas, marcas, símbolos, letras y demás elementos aplicados o instalados sobre el pavimento, destinados a regular, advertir, orientar o canalizar la circulación de los distintos actores viales.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial de Colombia.

Señalización vertical

Conjunto de señales instaladas en postes, estructuras o soportes verticales, destinadas a reglamentar, prevenir, advertir, informar y orientar a los diferentes usuarios de la vía. Mediante símbolos, textos y códigos gráficos normalizados, comunica las condiciones de circulación, las restricciones, los riesgos, los destinos y demás información necesaria para favorecer desplazamientos seguros, ordenados y comprensibles en el espacio público.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Ministerio de Transporte. Manual de Señalización Vial de Colombia.

Símbolo gráfico de accesibilidad

Símbolo utilizado para informar al público que el espacio, elemento, instalación o servicio señalizado es accesible, franqueable y utilizable por todas las personas. El MEPB adopta el símbolo definido por la NTC 4139, por ser el reconocido actualmente por la normativa colombiana aplicable.

Naciones Unidas ha promovido un símbolo alternativo de accesibilidad, orientado a representar la inclusión y el acceso universal más allá de la discapacidad física. Este símbolo podrá incorporarse al Manual cuando sea adoptado formalmente por Colombia mediante la norma o reglamentación correspondiente.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Decreto 1079 de 2015; NTC 4139

Sistema de coordinacion modular

Conjunto de criterios dimensionales y de ordenamiento que articula los componentes constructivos del espacio público a partir de una retícula común. Permite coordinar piezas prefabricadas, juntas, franjas funcionales, bordillos, sardineles, mobiliario, vegetación, señalización podotáctil y demás elementos del diseño, reduciendo cortes, ajustes improvisados y encuentros deficientes.

En el MEPB, el Sistema de Coordinación Modular constituye una base para la continuidad constructiva, la accesibilidad, el mantenimiento y la calidad del espacio público, al facilitar soluciones coherentes, repetibles y adaptables a diferentes contextos urbanos.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Nota: Definición técnico-conceptual adoptada por el Manual, de acuerdo con el sistema constructivo propuesto para el espacio público de Bucaramanga.

Sistema podotáctil

Conjunto continuo, coherente y legible de superficies táctiles de guía y alerta, integrado a los recorridos peatonales para proporcionar información de orientación, dirección, continuidad y advertencia a las personas con discapacidad visual. Su diseño debe responder a una lógica de recorrido completa, evitando interrupciones, cambios innecesarios o disposiciones aisladas que dificulten su interpretación. En el MEPB, el sistema podotáctil se concibe como un componente estructurante de la accesibilidad del espacio público, articulado con cruces, vados, zonas de espera, paraderos, accesos y demás puntos de decisión del recorrido peatonal.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: NTC 5610. Accesibilidad al medio físico. Señalización podotáctil.

EN CONSTRUCCIÓN

Sistema de vados

Conjunto articulado de vados ubicados en los extremos de un cruce peatonal y coordinados con la franja de circulación, la señalización podotáctil, la demarcación vial y las zonas de espera. Su disposición debe garantizar una transición continua, segura y autónoma entre el andén y la calzada, evitando desviaciones, obstáculos o desalineaciones en el recorrido. En el MEPB, el sistema de vados se concibe como una solución integral de conectividad peatonal que, al relacionar adecuadamente sus componentes, contribuye a conformar cruces accesibles y espacios públicos de mayor seguridad, legibilidad y calidad.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Decreto 798 de 2010 y normas técnicas colombianas de accesibilidad aplicables.

Superficie antideslizante

Superficie firme, estable y continua, cuyas características y acabado reducen el riesgo de deslizamiento durante su uso, tanto en condiciones secas como húmedas.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Normas técnicas colombianas de accesibilidad aplicables.

V

Vado longitudinal

Superficie inclinada dispuesta en el sentido del recorrido peatonal para resolver la transición entre diferentes niveles del espacio público. Se integra al cruce peatonal y al sistema de vados, garantizando la continuidad del desplazamiento y facilitando el paso autónomo y seguro de personas con movilidad reducida.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Decreto 798 de 2010 y normas técnicas colombianas de accesibilidad aplicables.

Vado transversal

Superficie inclinada dispuesta de manera perpendicular al sentido de circulación peatonal, destinada a resolver la transición entre la franja de circulación del andén y la calzada en los puntos de cruce. Su diseño debe mantener la continuidad del recorrido accesible y articularse con la señalización podotáctil, la demarcación vial y el vado correspondiente en el extremo opuesto.

Capítulo 3. Fichas técnicas
Referencia: Decreto 798 de 2010 y normas técnicas colombianas de accesibilidad aplicables.

Vegetacion Urbana

Conjunto de árboles, arbustos, coberturas vegetales y demás especies presentes en el espacio público, que contribuyen a la regulación climática, la generación de sombra, el manejo de aguas lluvias, la calidad ambiental, la biodiversidad y el confort de los usuarios. Su localización y manejo deben articularse con las franjas funcionales del espacio público, sin interrumpir la circulación peatonal, la visibilidad ni las condiciones de accesibilidad.

Capítulo 2. El espacio público - Guias
Referencia: Ley 2476 de 2025, Ley de Ciudades Verdes

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA

Z

Zona de espera accesible

Área libre de obstáculos destinada a la espera temporal de las personas antes de realizar un cruce peatonal, acceder a un paradero o efectuar una transferencia modal. Debe integrarse al recorrido accesible y ofrecer condiciones adecuadas de seguridad, estabilidad y orientación.

Capítulo 2. El espacio público, derecho de todos – Guías para el diseño
Referencia: NTC 5610 y normas técnicas colombianas de accesibilidad aplicables.

Zona de estancia o permanencia

Área del espacio público destinada al descanso, encuentro, espera, reunión o contemplación. Debe disponer de condiciones adecuadas de accesibilidad, mobiliario, sombra, iluminación y superficies firmes y estables, sin interferir con la franja de circulación peatonal.

Capítulo 2. El espacio público, derecho de todos – Espacio público de calidad
Nota: Definición técnico-conceptual adoptada por el Manual.

Zona de influencia patrimonial

Área localizada en el entorno de un bien o sector de interés cultural, dentro de la cual las intervenciones deben considerar criterios de protección, integración urbana y conservación de sus valores patrimoniales, paisajísticos y ambientales.

Capítulo 4. Ejemplos de aplicación
Referencia: Ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008, y Plan Especial de Manejo y Protección correspondiente.

EN CONSTRUCCION

"Porque una ciudad verdaderamente democrática no se mide solo por lo que se ve desde lejos, sino por lo que se siente al caminarla".

Una ciudad que se construye caminando juntos

Este Manual de Espacio Público no es únicamente un compendio de normas, fichas técnicas o soluciones constructivas. Es, ante todo, una declaración de principios. Una afirmación colectiva de que la ciudad se construye desde lo cotidiano, desde el andar lento, desde la esquina, el andén, la sombra, el encuentro y el cuidado.

Cada página de este documento recoge un esfuerzo consciente por traducir la política pública en forma urbana, la norma en gesto arquitectónico, y la técnica en experiencia humana. Aquí, la accesibilidad no es un requisito accesorio, sino una condición ética; el diseño no es un acto estético aislado, sino una herramienta de equidad; y el espacio público no es un residuo entre edificaciones, sino el escenario fundamental de la vida en común.

Las fichas técnicas, los detalles constructivos y los ejemplos desarrollados no pretenden imponer soluciones rígidas, sino ofrecer un lenguaje compartido para proyectar una ciudad más justa, más legible y más amable. Un lenguaje que reconoce la diversidad de cuerpos, edades, capacidades y ritmos que habitan Bucaramanga, y que entiende que diseñar para todos no significa diseñar igual, sino diseñar mejor.

Este Manual invita a quienes lo lean, lo interpreten y lo apliquen, funcionarios públicos, proyectistas, constructores, interventores, comunidades, a asumir una responsabilidad que va más allá del cumplimiento normativ: La responsabilidad de comprender que cada decisión sobre el espacio público tiene un impacto directo en la dignidad, la autonomía y la calidad de vida de las personas.

Construir ciudad es, en esencia, un acto colectivo. Y el espacio público es su expresión más honesta. En él se revelan nuestras prioridades, nuestras omisiones y también nuestras aspiraciones. Que este Manual sirva entonces como guía, pero también como compromiso: el compromiso de no excluir, de no improvisar, de no resignarse a la inequidad hecha costumbre.

Bucaramanga tiene hoy en sus manos una herramienta para proyectar espacios más accesibles, más seguros, más bellos y más humanos. El verdadero desafío comienza ahora: llevar estas páginas al territorio, al proyecto concreto, a la obra bien hecha, al andén que se recorre sin miedo y sin barreras. El espacio público, cuando es bien concebido, no solo ordena la ciudad: construye sociedad.

EN CONSTRUCCION
EN CONSTRUCCION

En Construcción



ANEXOS

FICHAS MOBILIARIO MEPB 2008

En Construcción

M-B10a

Banca en concreto

Descripción

Elemento de cuatro piezas de alta resistencia y bajo mantenimiento para sentarse y descansar por tiempos prolongados. Uso en áreas relacionadas con el ocio, el esparcimiento y la recreación, como andenes, plazas, alamedas y parques.

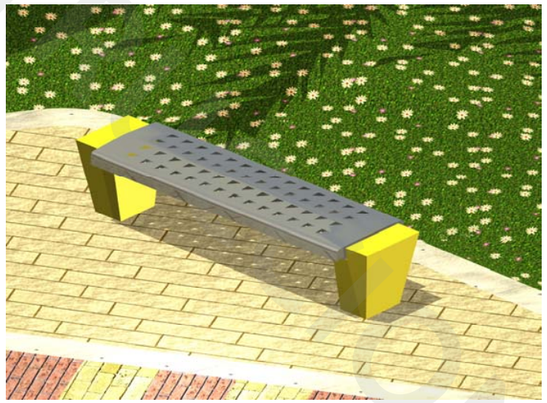
Recomendaciones de ubicación

Permite la conformación de espacios de reunión para alamedas y plazas, o de áreas de contemplación para parques, rondas y calles peatonales entre otros. Las bancas se deben orientar hacia el mayor flujo peatonal y su ubicación debe evitar cualquier obstrucción de la circulación en las zonas peatonales. Cuando se localice en andenes estrechos se debe colocar paralela al borde del andén y en las calles peatonales, paralela al sentido de la vía.
También se debe estudiar la condición climática deseada, evaluando factores como sombra, exposición al viento y a la lluvia, etc.
Técnicamente la banca debe estar siempre colocada sobre una base dura en concreto para garantizar su estabilidad. En terrenos inclinados se debe ubicar en el mismo sentido de las curvas de nivel buscando que la pieza principal del asiento quede horizontal y nivelada.

Materiales y acabados

MATERIALES:
Pieza para sentarse en concreto reforzado de 3000 p.s.i color amarillo, prefabricado con formaleta metálica de alta calidad con sistema de apertura para desmolde.
Patas en piedra o en en concreto reforzado de 3000 p.s.i color amarillo, prefabricado con formaleta metálica de alta calidad con sistema de apertura para desmolde.

ACABADO:
Concreto a la vista lavado con acido, tonalidad clara.



Mantenimiento

Sus piezas deben ser reemplazadas en caso de rotura.
Se debe lavar periódicamente con chorro a presión.

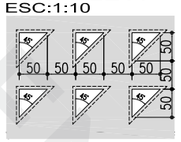
Instalación

Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 45 cms. de profundidad en la cual se embebe el elemento (ver detalle).

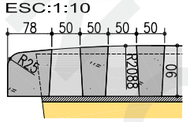
M-B10

Banca en concreto

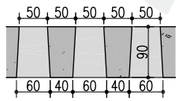
DETALLE A
ESC:1:10



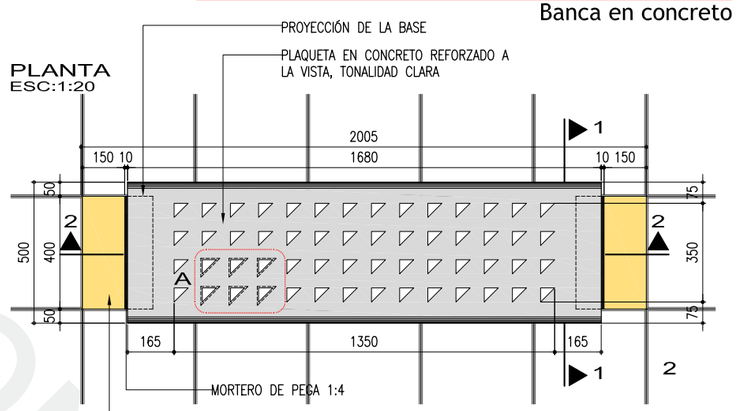
DETALLE B
ESC:1:10



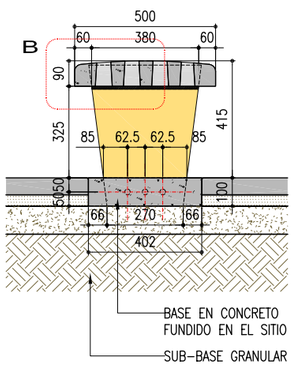
DETALLE C
ESC:1:10



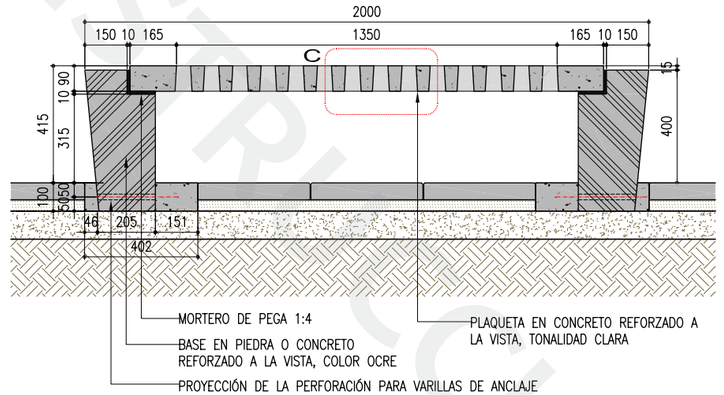
PLANTA
ESC:1:20



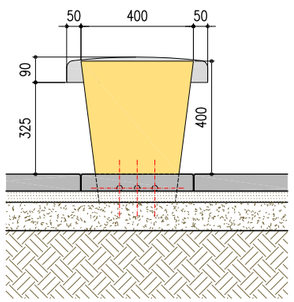
SECCIÓN 1
ESC:1:20



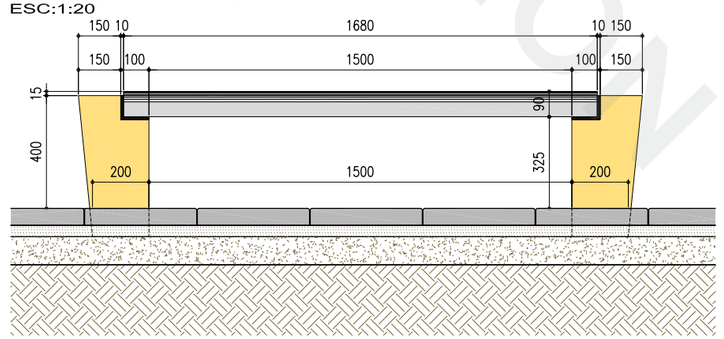
SECCIÓN 2
ESC:1:20



ALZADO LATERAL
ESC:1:20



ALZADO FRONTAL
ESC:1:20



M-Bo10a

Bolardo en concreto

Descripción

Es un elemento de concreto que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos.

Recomendaciones de ubicación

Se recomienda que este bolardo en particular se localice donde haya vehículos realizando maniobras en reversa. Por su altura, esbeltez y alta resistencia permite usarlo en lugares angostos y de alto riesgo al impacto.
Deben aparecer solamente donde otras barreras para vehículos como sardineles o cambios de nivel no son apropiadas o suficientes.
Hay que evitar la generación de zonas con demasiada densidad de bolardos, para lo cual se recomienda alternar su uso con árboles, postes, canecas, etc.

Materiales y acabados

MATERIALES

Concreto reforzado de 3000 p.s.i..

ACABADOS

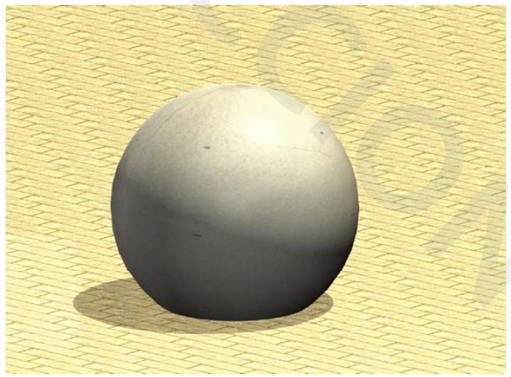
Concreto a lavista lavado con acido, tonalidad clara.

Mantenimiento

No requiere mantenimiento.
En caso de fractura debe ser reemplazado.
En caso de ser volteado por un vehículo y no presentar fracturas se debe nivelar e instalar nuevamente.

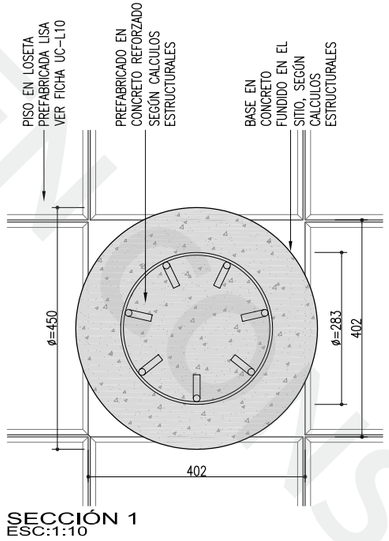
Instalación

Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 30 cm de profundidad a la cual se anclan las varillas del bolardo (ver detalle).

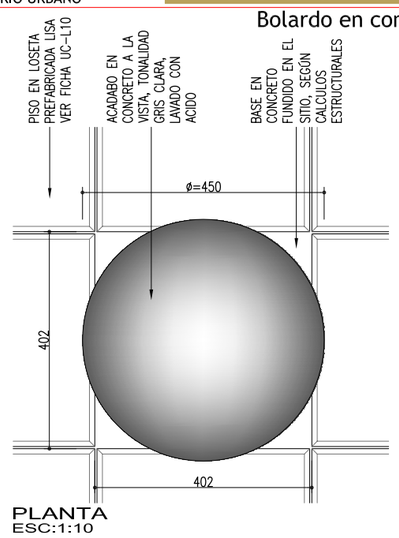


M-Bo10

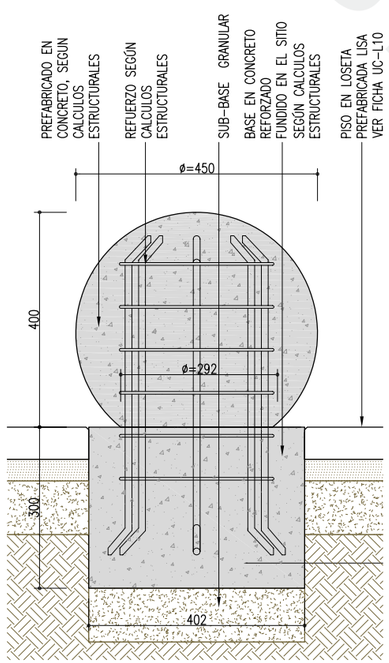
Bolardo en concreto



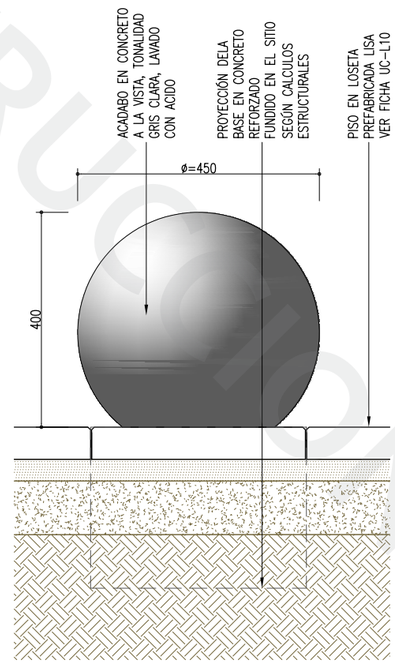
SECCIÓN 1
ESC:1:10



PLANTA
ESC:1:10



SECCIÓN 2
ESC:1:10



ALZADO
ESC:1:10

MOBILIARIO URBANO

M-Bo20a

Bolardo hierro alto

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Descripción

Es un elemento que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos. Permiten también el acompañamiento con cadenas.

Recomendaciones de ubicación

Se recomienda que este bolardo en particular se localice donde haya vehículos realizando maniobras en reversa. Por su altura, esbeltez y alta resistencia permite usarlo en lugares angostos y de alto riesgo al impacto.
Deben aparecer solamente donde otras barreras para vehículos como sardineles o cambios de nivel no son apropiadas o suficientes.
Hay que evitar la generación de zonas con demasiada densidad de bolardos, para lo cual se recomienda alternar su uso con árboles, postes, canecas, etc.
Los bolardos con cadenas se deben colocar únicamente en lugares donde se desee una menor densidad de bolardos, reemplazándolos con cadenas intermedias, pero cuidando que éstas no se conviertan en tropezaderos.

Materiales y acabados

MATERIALES

Fundición en hierro nodular ASTM A339 60-45-10 de espesor mínimo de 4 mm.
Cadena en hierro (opcional).

ACABADOS

Pintura color gris texturizado RAL 7010

Mantenimiento

Se deben pintar y re-nivelar periódicamente.
Si se fracturan o abollan deben ser reemplazados.
En caso de ser volteado por un vehículo y no presentar fracturas o abolladuras se debe nivelar e instalar nuevamente.

Instalación

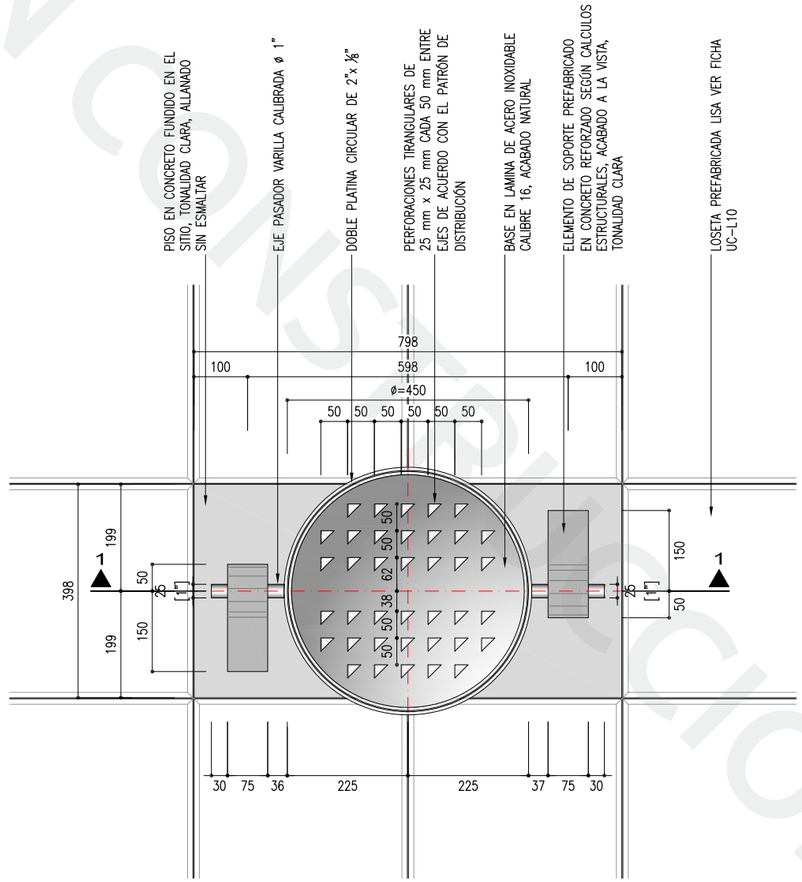
Se funde una base en concreto de 3000 p.s.i de 45 cms. de profundidad en la cual se embebe el elemento (ver detalle).



MOBILIARIO URBABO

M-C10b

Caneca

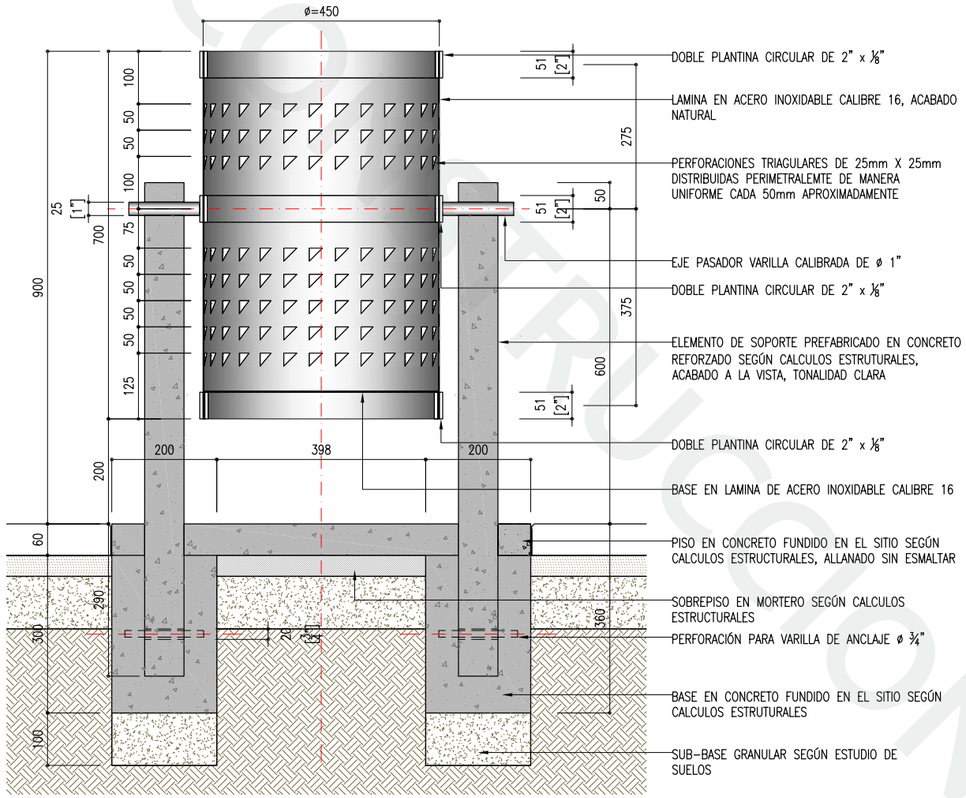


PLANTA
ESC: 1:10

EN CONSTRUCCION

M-C10c

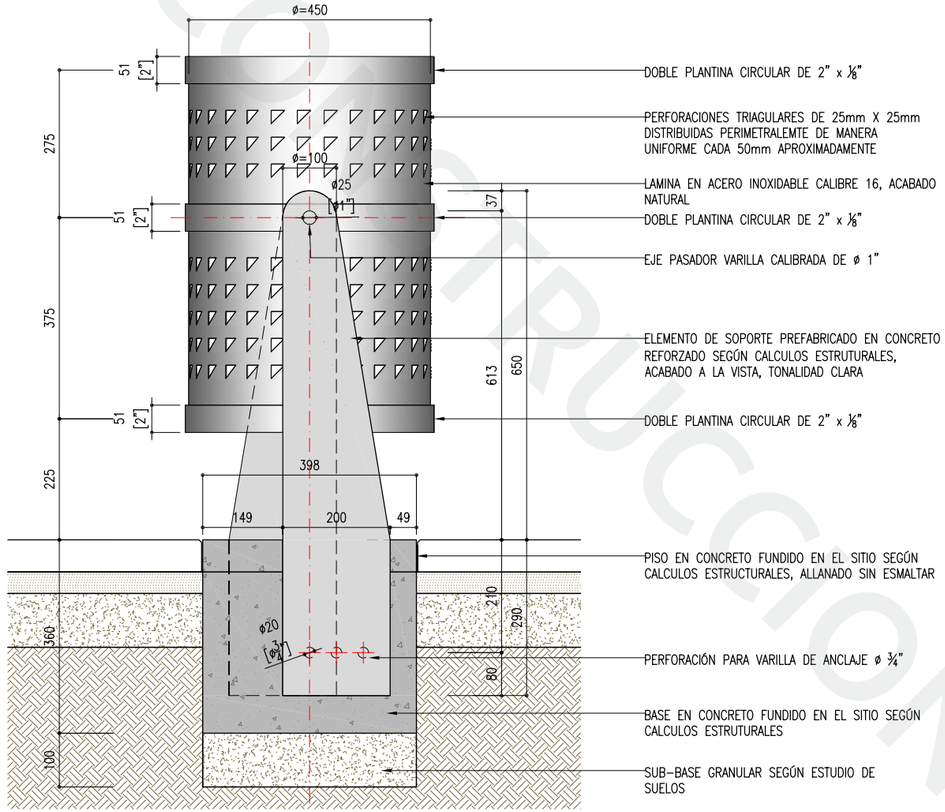
Caneca



SECCIÓN 1
ESC: 1:10

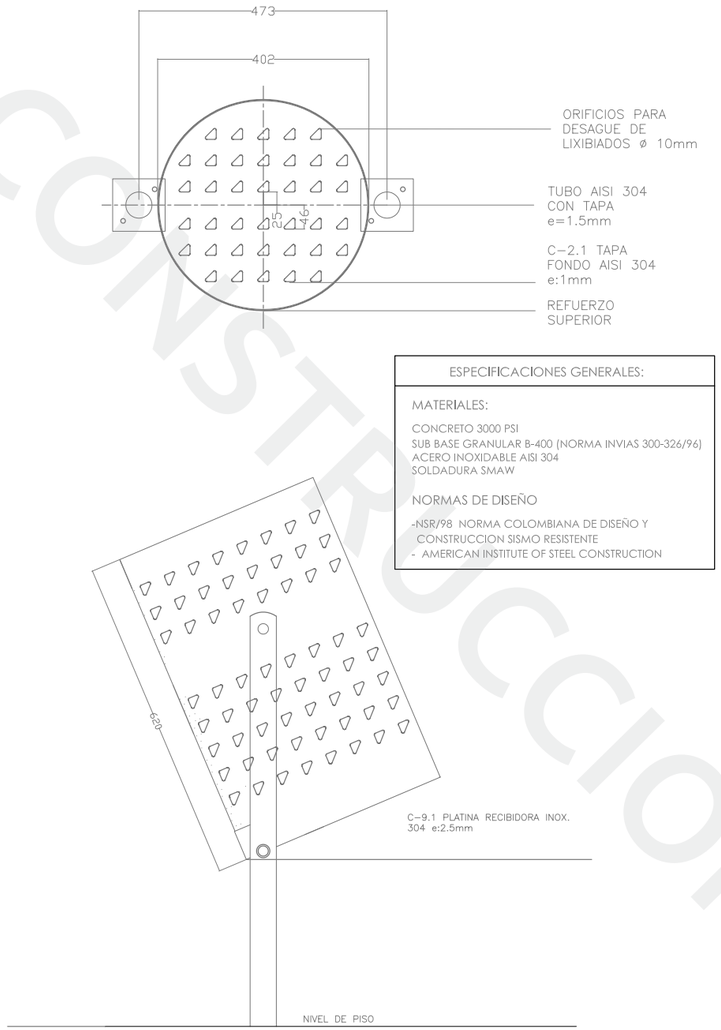
M-C10d

Caneca



ALZADO
ESC: 1:10

EN CONSTRUCCION



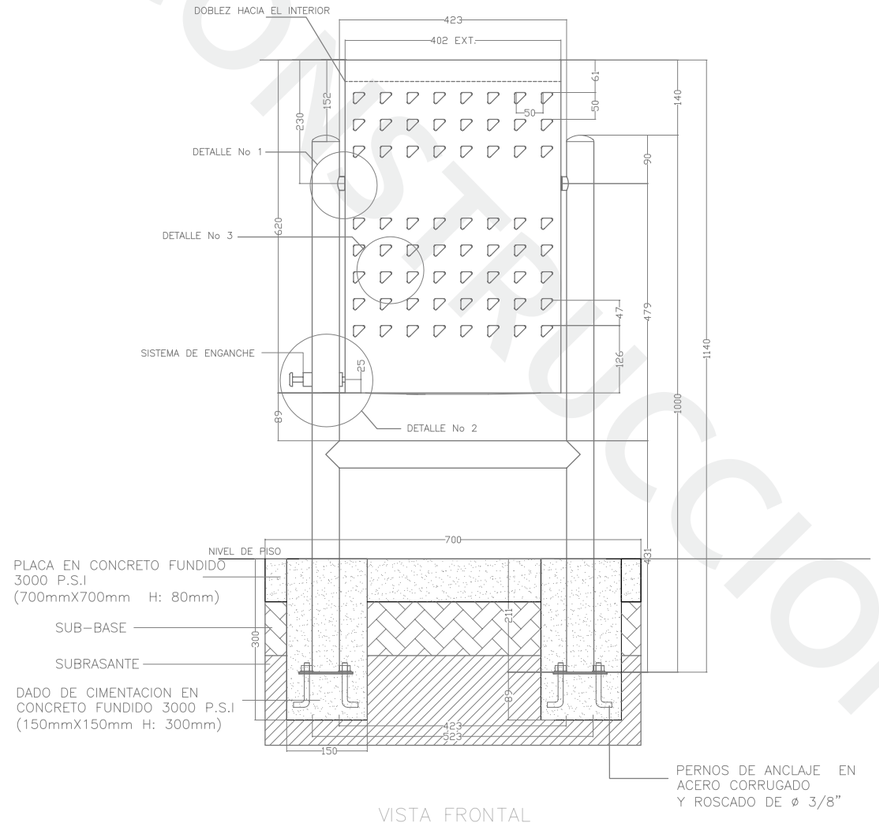
ESPECIFICACIONES GENERALES:

MATERIALES:

CONCRETO 3000 PSI
SUB BASE GRANULAR B-400 (NORMA INVIAS 300-326/96)
ACERO INOXIDABLE AISI 304
SOLDADURA SMAW

NORMAS DE DISEÑO

-NSR/98 NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE
- AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION

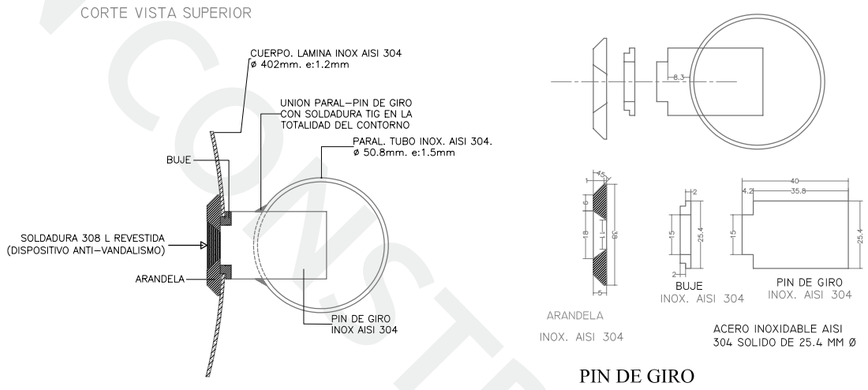


VISTA FRONTAL

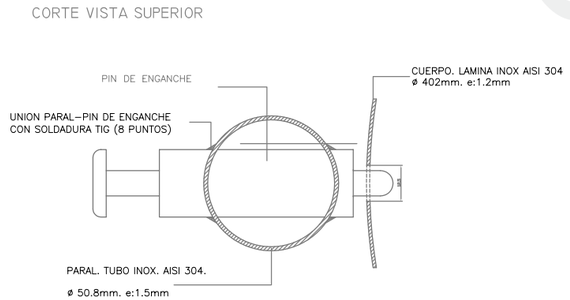
EN CONSTRUCCION

M-C30c

Caneca



DETALLE I: PIVOTE (EJE AL TUBO Y AL CESTO)
ESCALA 1:1



DETALLE 2: PIN DE ENGANCHE (EJE AL TUBO Y AL CESTO)
ESCALA 1:1

M-CP10a

Carpa plegable

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Descripción

Carpa plegable que funciona como elemento complementario del amoblamiento urbano para los establecimientos comerciales dedicados al expendio de comidas (restaurantes, cafeterías y afines) ubicados en los ejes comerciales de Bucaramanga, utilizado como parte de la fachada con el fin de dar protección de la lluvia y/o el sol a los usuarios del establecimiento.

Recomendaciones de ubicación

En las fachadas de los establecimientos comerciales dedicados al expendio de comidas (restaurantes, cafeterías y afines) ubicados en los ejes comerciales de Bucaramanga.
Se debe contemplar una altura mínima
(2.10 m.) para transitar por debajo de la carpa.

Materiales y acabados

MATERIALES

Perfilería y lámina en aluminio
Cubierta en lona safari color verde RAL 6028, negro según pantone, café RAL 8014, gris RAL 7032 y blanco RAL 9010.
Chumaceras
Cuerda de poliester de 1/8"
Malacate

ACABADOS

Anodizado natural de 20 micras

Mantenimiento

Limpieza de la carpa cada mes con jabones libres de agentes ácidos y/o cáusticos.
Limpieza de los elementos metálicos con chorro de agua.

Instalación

Se debe instalar directamente a la fachada del establecimiento comercial anclada con chazos de expansión de por lo menos 2 1/2" x 1/4".



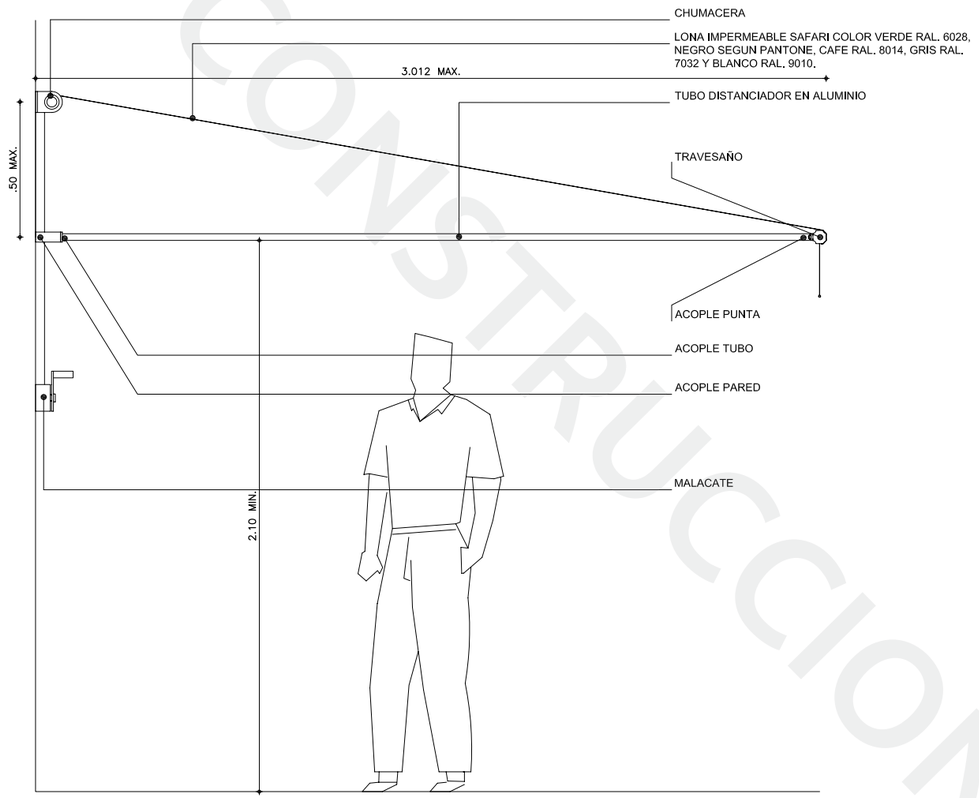
EN CONSTRUCCION

MOBILIARIO ANTEJARDINES

M-CP10b

Carpa plegable

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



VISTA LATERAL

NOTA 1: VER PLANOS DE DESPIECE

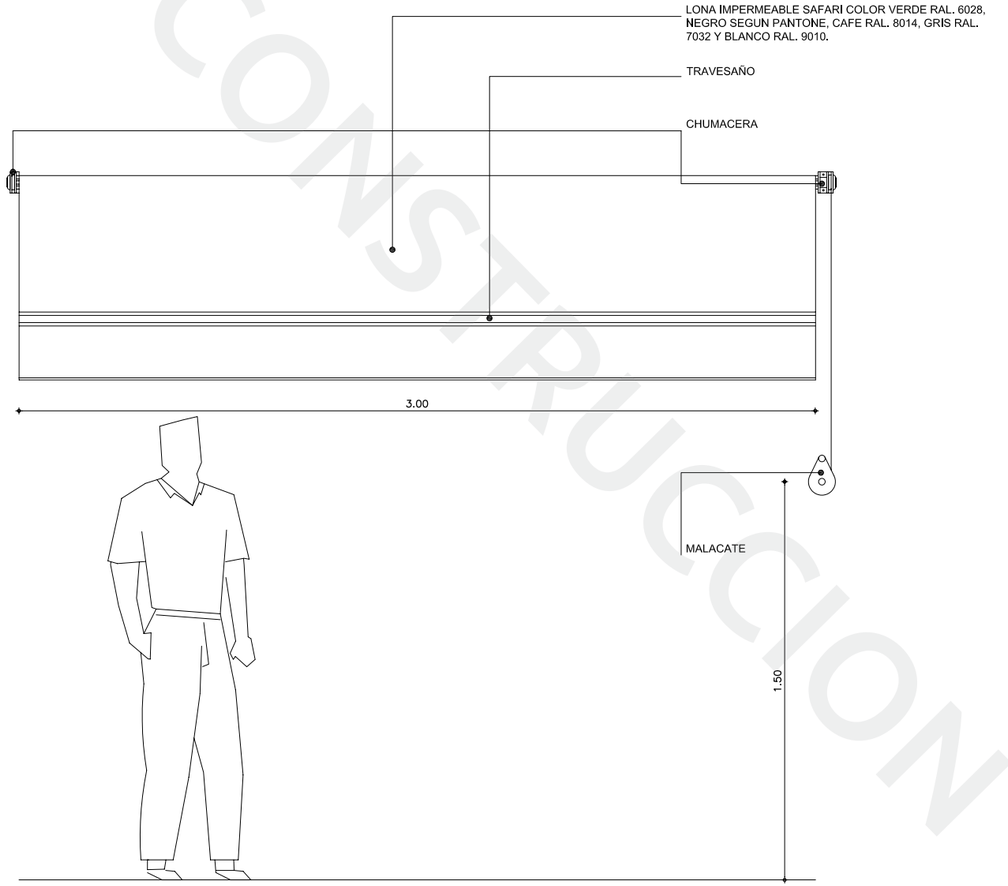
NOTA 2: MEDIDAS EN MILIMETROS

MOBILIARIO ANTEJARDINES

M-CP10c

Carpa pleglable

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



VISTA FRONTAL

EN CONSTRUCCION

M-L10a

Luminaria

Descripción

Es un elemento metálico de iluminación para áreas peatonales que utiliza lámparas dobles o sencillas homologadas por la Electrificadora de Santander.

Deben ser usadas para iluminar zonas peatonales, andenes, plazoletas, parques y zonas verdes. No se deben usar para iluminación vehicular. La luminaria adosada a fachadas se usa en calles angostas o andenes muy pequeños donde el poste no puede ser instalado.También puede ser usada adosada al poste de la luminaria vehicular evitando el conflicto con postes de iluminación vial.

.

Recomendaciones de ubicación

Las luminarias deben estar espaciadas según recomendación técnica del proveedor o según el diseño técnico particular (Su interdistancia típica oscila entre 15 y 18 metros). Su eje principal debe estar orientado siempre perpendicular al espacio peatonal que busca iluminar. Deben estar separadas mínimo 50 cms del borde del andén y se debe evitar demasiada cercanía con árboles y fachadas.
Todas las luminarias deberán tener la acometida subterránea.

Materiales y acabados

MATERIALES

Lámpara homologada de diversos proveedores de 70 vatios en sodio a presión.
Brazo y poste principal en tubo metálico

ACABADOS

Poste en tubo galvanizado en caliente. Pintura de color gris RAL 7010

Mantenimiento

Se debe revisar el estado de la pintura cada año, así como periódicamente el correcto funcionamiento de la lámpara.
En caso de presentar abolladuras o maltrato deberá ser reemplazada.

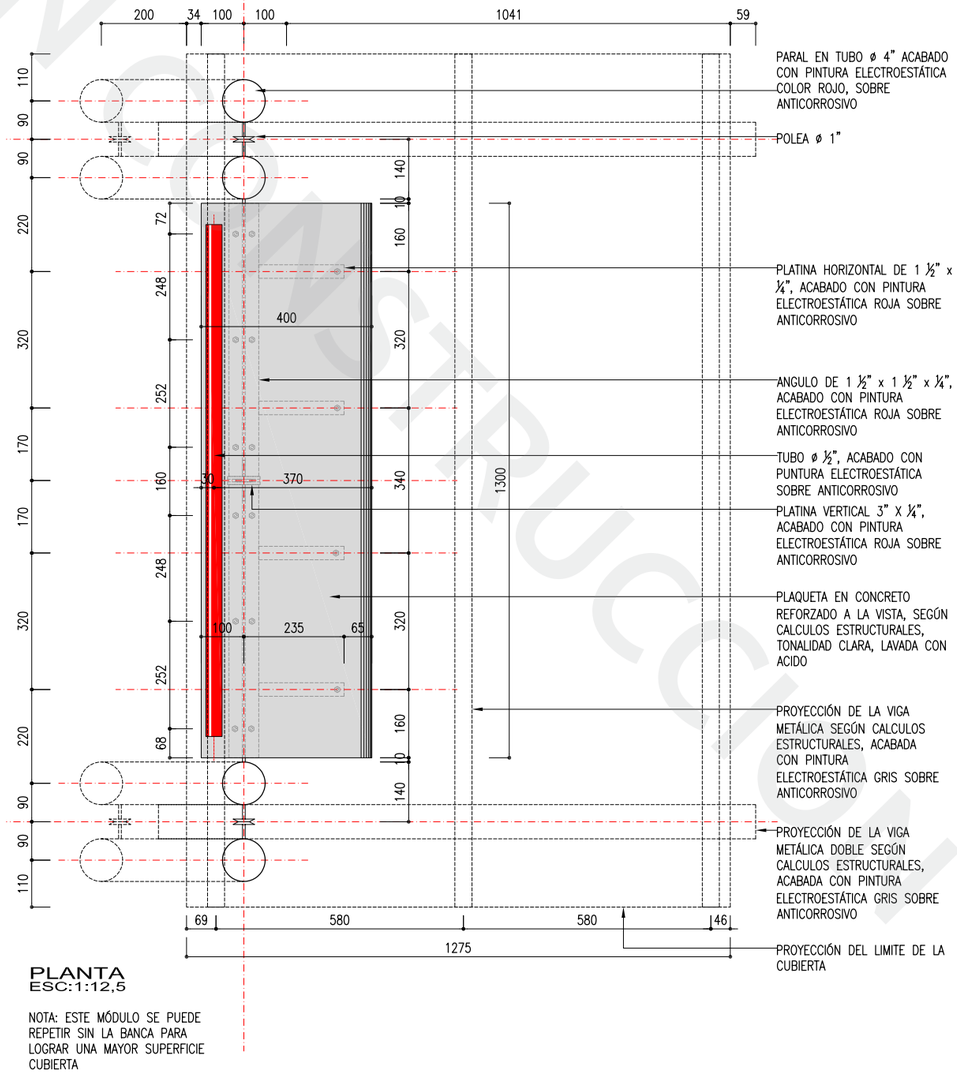
Instalación

Se funde un dado de cimiento en concreto de 3000 p.s.i de 30 cm de profundidad a 50 cm del suelo. Sobre este se fija y asegura el poste y luego se funde una segunda capa de concreto de 3000 p.s.i por los restantes 20 centímetros quedando los parales y platinas embebidos (Los pernos se cubren con una tapa para proteger la rosca permitiendo una eventual remoción de la luminaria).



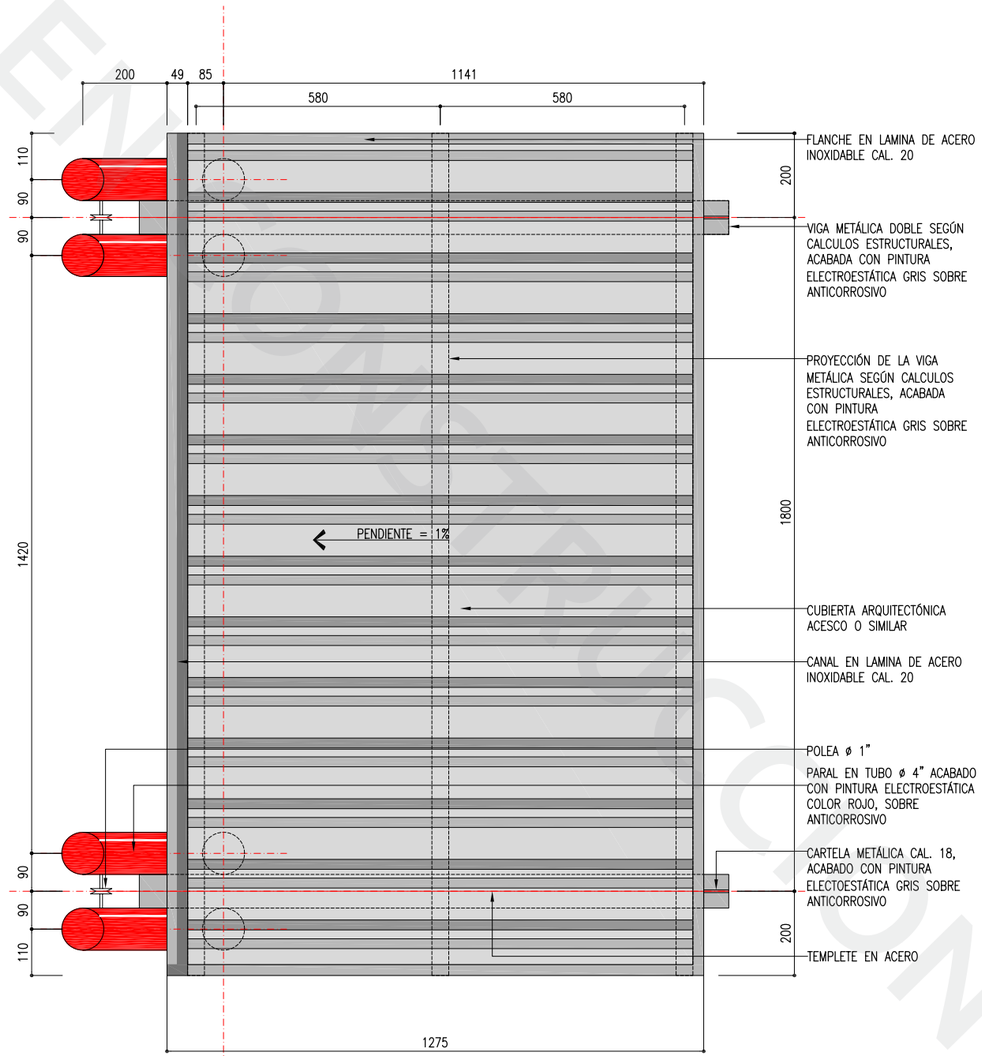
M-P10b

Paradero de Bus



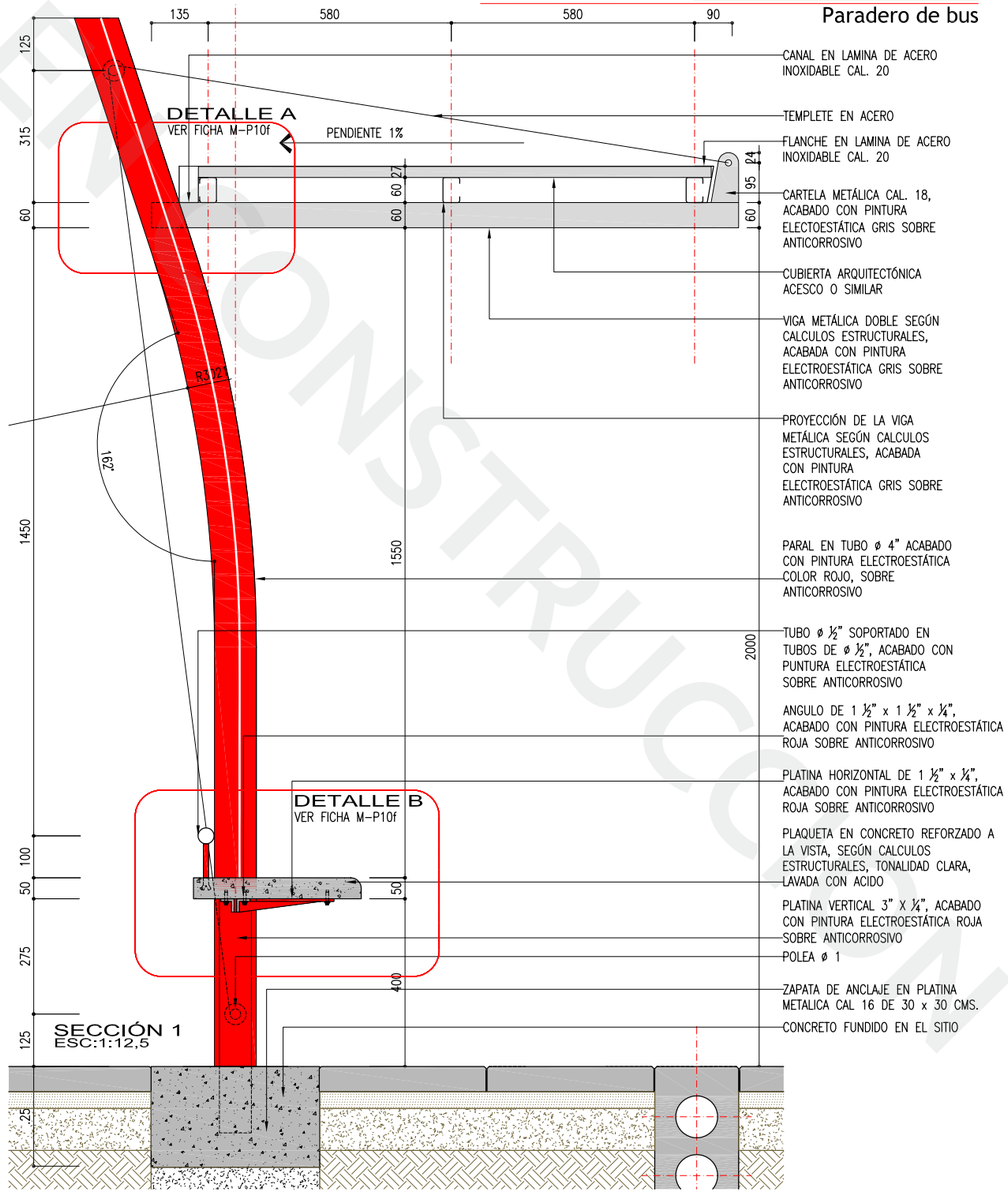
PLANTA
ESC:1:12,5

NOTA: ESTE MÓDULO SE PUEDE REPETIR SIN LA BANCA PARA LOGRAR UNA MAYOR SUPERFICIE CUBIERTA



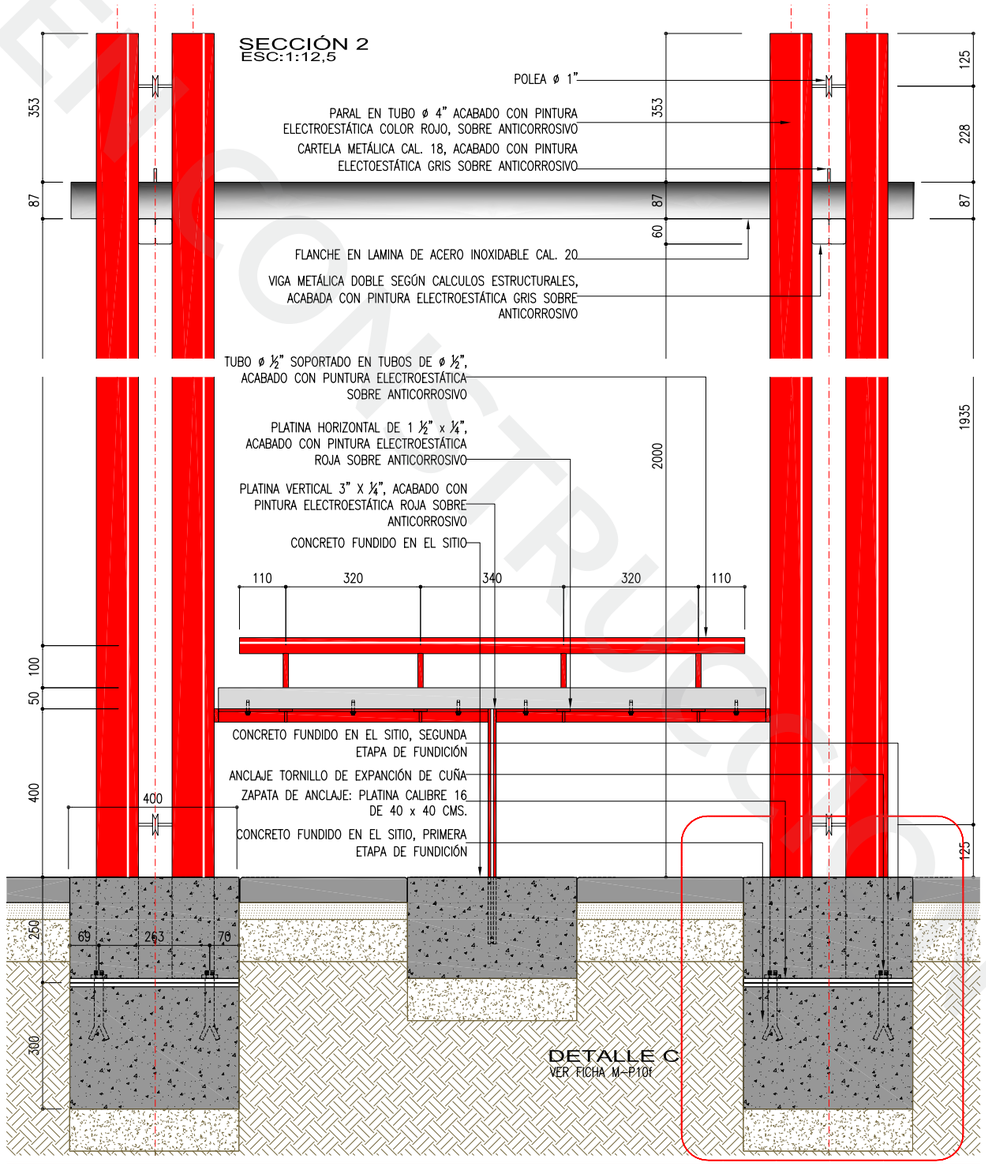
PLANTA CUBIERTA
ESC:1:12,5

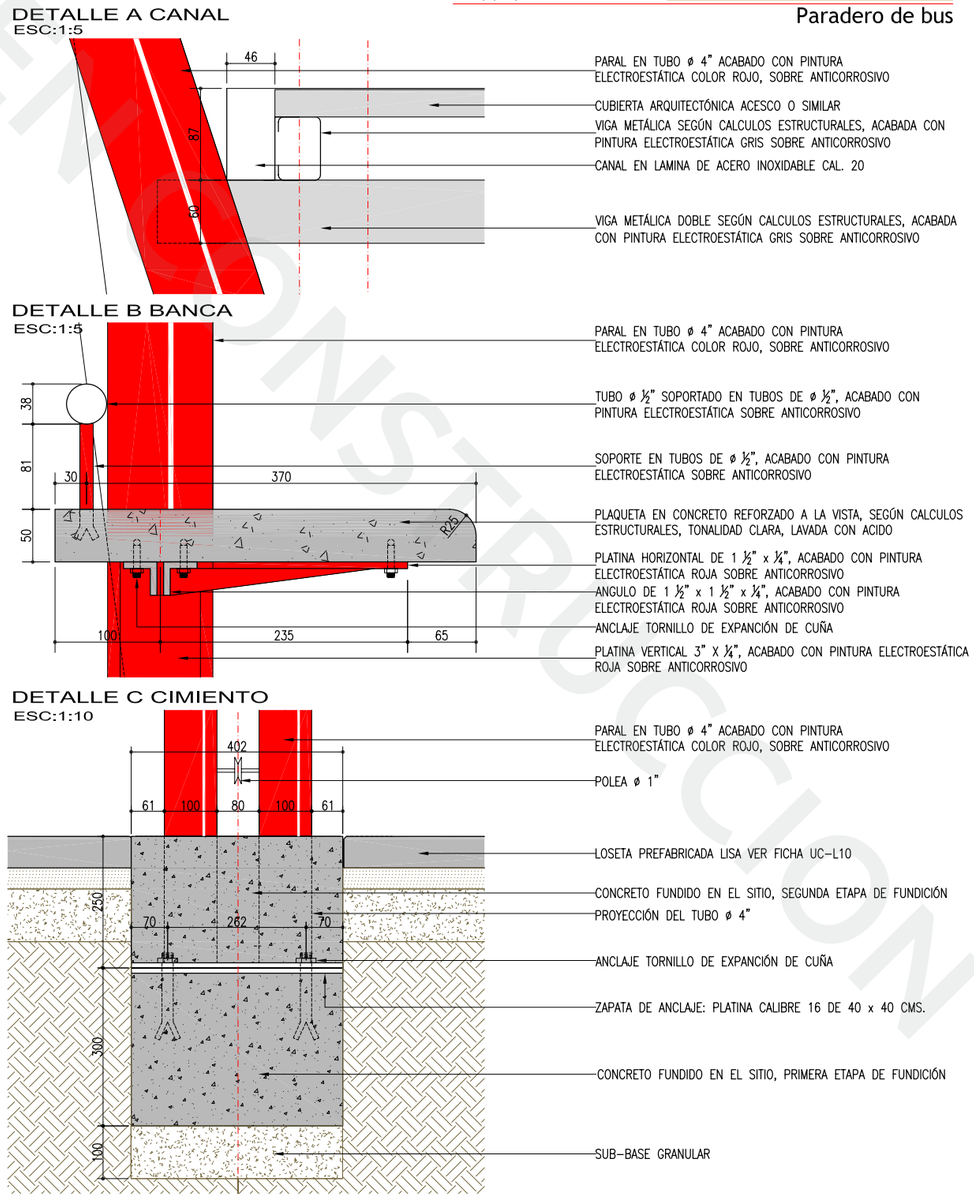
NOTA: ESTE MÓDULO SE PUEDE REPETIR SIN LA BANCA PARA LOGRAR UNA MAYOR SUPERFICIE CUBIERTA



SECCIÓN 1
ESC:1:12,5

EN CONSTRUCCIÓN





EN CONSTRUCCIÓN

M-P30a

Paradero

Descripción

Es un elemento que demarca y señala los sitios de parada del transporte público protegiendo al usuario de la lluvia y el sol.
Este elemento modular y de fácil mantenimiento, esta compuesto por una estructura principal en acero inoxidable y una cubierta traslúcida en policarbonato.
Se puede repetir el módulo básico para producir paraderos medianos y de gran formato aumentando su longitud y capacidad.

Debe estar siempre acompañado en su instalación con un panel publicitario y una caneca para basuras. (ver fichas correspondientes)

Recomendaciones de ubicación

El paradero debe estar ubicado principalmente en vías primarias de la ciudad con alto flujo de vehículos públicos y de acuerdo al plan de transporte de la ciudad. Se debe evitar que obstruya la circulación en las zonas peatonales, estar siempre paralelo a la vía y en un andén que permita una circulación peatonal por detrás de mínimo 1.00 metro. El andén mínimo recomendado para su localización es de un ancho de 3,60 metros.
Se debe construir una franja de piso de 6.40 metros de ancho y en el otro sentido 2.40 mts que llegue hasta el límite predial utilizando las piezas del Manual del Espacio Público según el diseño especificado en la ficha de despiece de piso (Ficha M-P30d). En caso de que se ubique en un andén en buen estado se debe continuar con la textura de piso existente en el lugar, previa aprobación de la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Bucaramanga.

Materiales y acabados

MATERIALES

Cubierta en lámina de policarbonato.
Estructura en láminas y parales de acero inoxidable
Tubo y platinas metálicas para el soporte de la banca

ACABADOS

Acero inoxidable mate visto.
Policarbonato traslúcido curvo.

Mantenimiento

Se debe pulir el acero en caso de ser rayado o pintado.
Cada pieza puede ser sustituida individualmente en caso de averías.
Si presenta abolladuras severas deberá ser reemplazado en su totalidad.
La cubierta se deberá limpiar periódicamente.

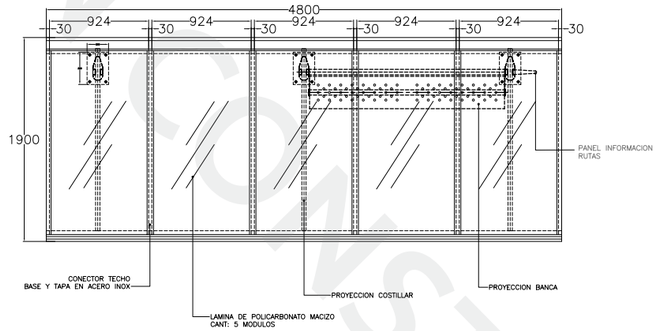
Instalación

Se funden tres dados en concreto de 3000 p.s.i de 30 cm de profundidad a 50 cm del suelo sobre los cuales se ubican unos pernos de acople. Sobre estos pernos se encajan los parales principales. Se funde una segunda capa de concreto de 3000 p.s.i de 20 centímetros quedando los parales embebidos, (Los pernos se cubren con una tapa para proteger la rosca permitiendo una eventual futura remoción del paradero). Al final se ensambla la cubierta y las otras piezas como banca y panel informativo.

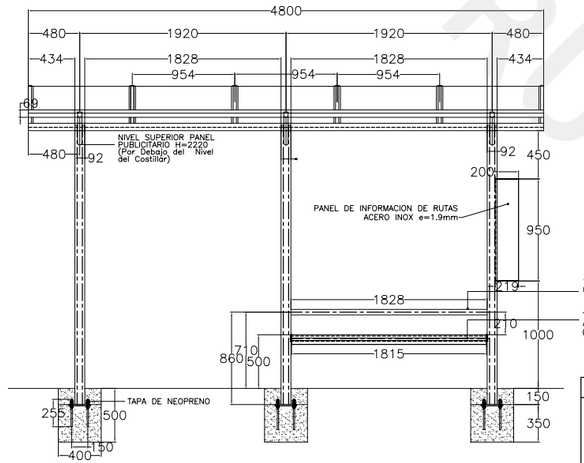


M-P30c

Paradero



VISTA DE PLANTA
ESC: 1:50



VISTA FRONTAL
ESC: 1:50

ESPECIFICACIONES GENERALES:

MATERIALES:

CONCRETO 3000 PSI
SUB BASE GRANULAR B-400 (NORMA INVIAS 300-326/96)

ACERO INOXIDABLE AISI 304
ACERO HR ASTM A-36
TUBO ACERO INOXIDABLE AISI 304
TORNILLOS Y TUERCAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 304
TORNILLO DE ANCLAJE PDR-60 ROSCADO
SOLDADURA ELECTRODO REVESTIDO
SOLDADURA MIG
SOLDADURA TIG
CUBIERTA LAMINAR DE POLICARBONATO ALVEOLAR PRIMALITE e=8 mm

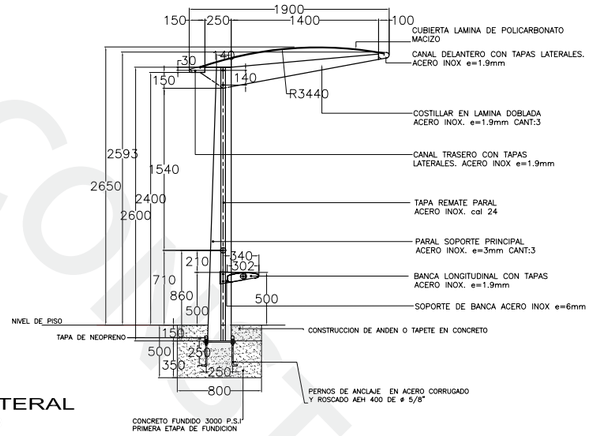
NORMAS DE DISEÑO:

-NSR/98. -NSR-98. NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE
-AISC. AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
-AWS. AMERICAN WELDING SOCIETY

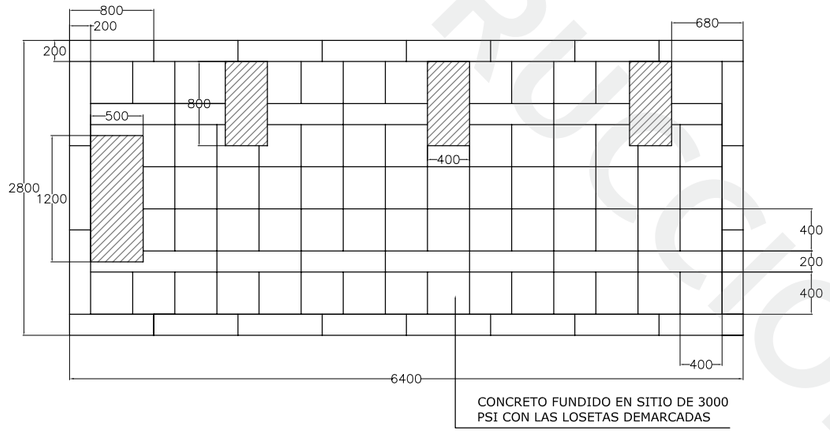
EN CONSTRUCCION

M-P30d

Paradero



VISTA LATERAL
ESC: 1:50



DEMARCACIÓN DE LAS LOSETAS
ESC: 1:50

M-PP10a

Panel publicitario

Descripción

Panel luminoso empleado como elemento informativo. Tiene dos caras iluminadas interiormente para albergar información comercial, institucional o planos de la ciudad que permitan orientar al peatón. Puede ser localizado aisladamente o conformando la cara lateral del paradero.

Recomendaciones de ubicación

Es importante que se ubique en zonas amplias para no generar rincones en donde pueda reunirse basura y suciedad. Se debe situar perpendicularmente y retrocedido un mínimo de 60 centímetros con respecto al sardinel para garantizar el paso peatonal por el andén. Cuando se instale como cara lateral del paradero ver fichas M-P20d, M-P20e y M-P20f.

Materiales y acabados

MATERIALES:
Lámina de acero inoxidable.
Vidrio de seguridad con borde serigrafiado.
Láminas acrílicas.
Tubos fluorescentes e instalación eléctrica.
Parales en concreto a la vista.

ACABADOS:
Acero inoxidable
Concreto a la vista.

Mantenimiento

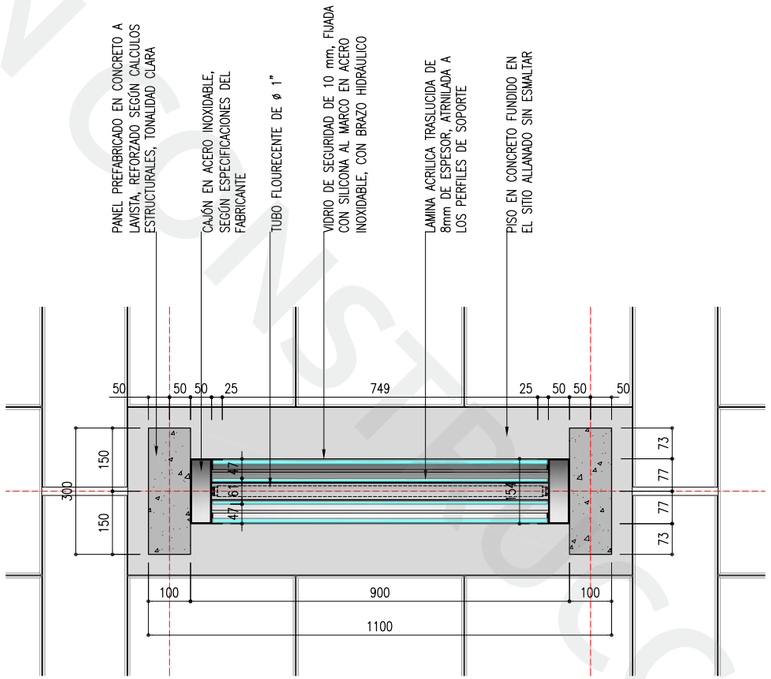
Se debe pulir el acero en caso de ser rayado o pintado.
Si presenta abolladuras severas o rotura del vidrio deberá ser reemplazado.
Se debe verificar que la iluminación esté funcionando y es necesario limpiar periódicamente la superficie del vidrio.

Instalación

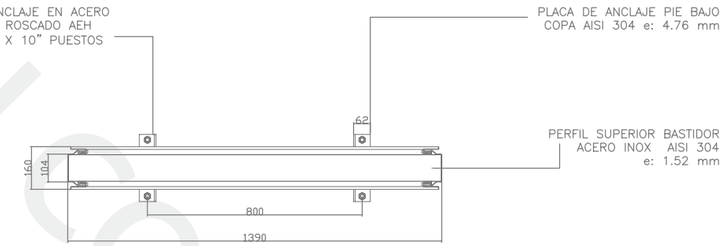
Primero se funde un dado en concreto de 3000 p.s.i de 30 cm de alto a 50 cm de profundidad sobre el cual se embebe los parales en concreto reforzado sobbre los cuales se intala la cabina en acero inoxidable.



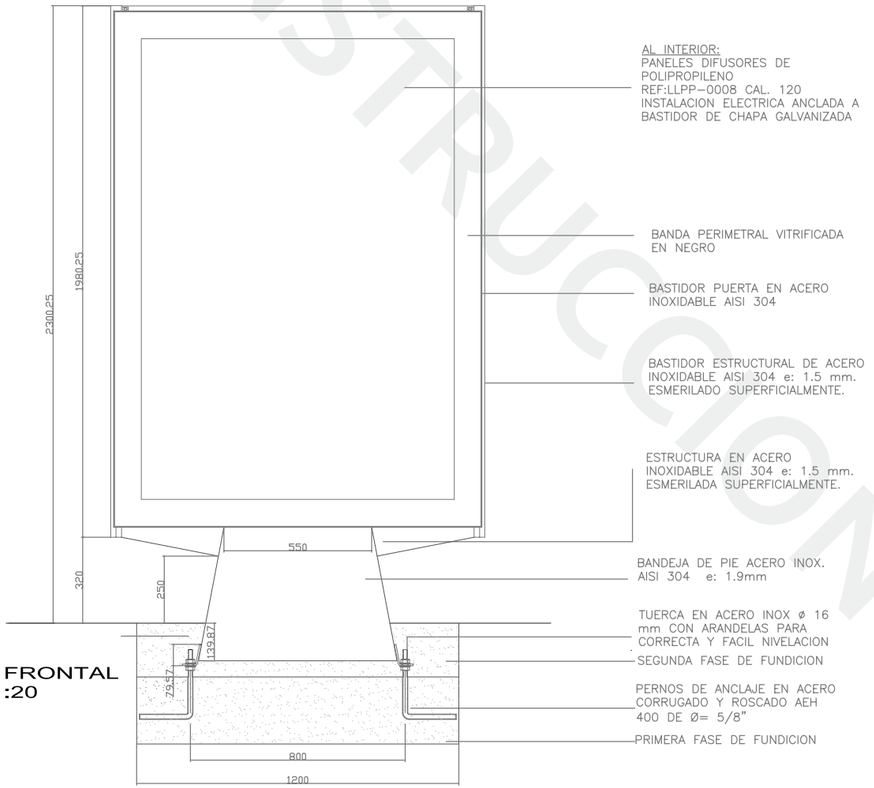
EN CONSTRUCCION



PLANTA
ESC:1:12.5



PLANTA
ESC: 1:20

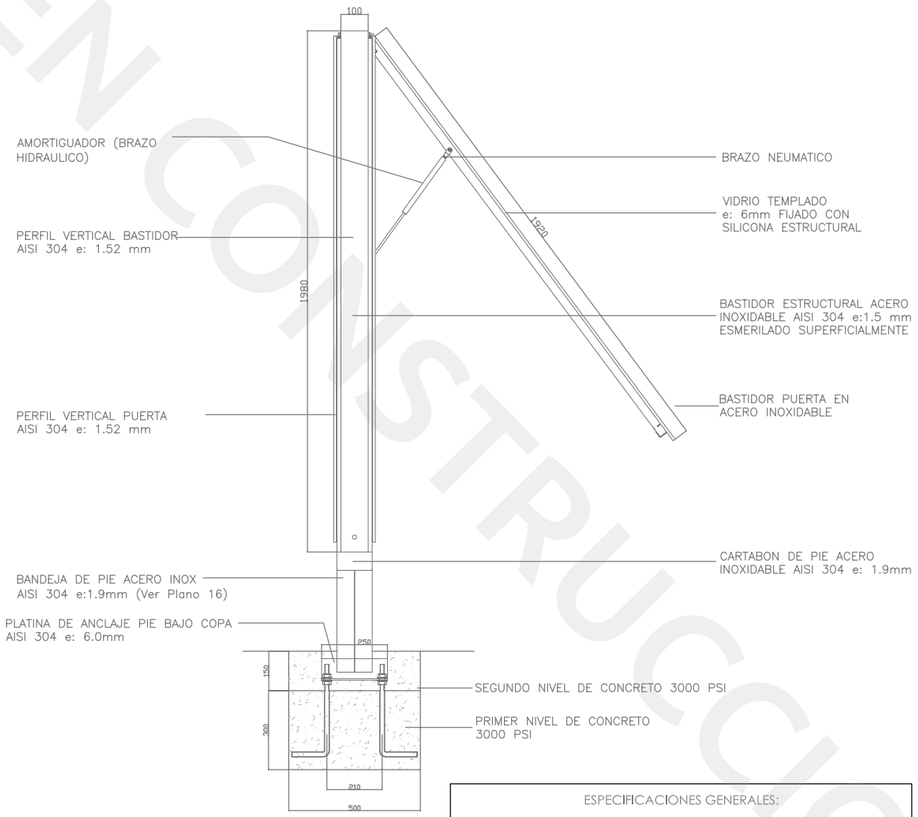


VISTA FRONTAL
ESC: 1:20

EN CONSTRUCCION

M-PP30b

Panel Publicitario



VISTA LATERAL
ESC: 1:20

ESPECIFICACIONES GENERALES:

MATERIALES:

CONCRETO 3000 PSI
SUB BASE GRANULAR B-400 (NORMA INVIAS 300-326/96)
ACERO INOXIDABLE AISI 304
TORNILLOS Y TUERCAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 304
VIDRIO TEMPLADO INCOLORO DE 6mm CANTO ARENA, BANDA PERIMETRAL VITRIFICADA NEGRA
LAMINA ACRILICA METACRILATO DE 4mm COLOR BLANCO HIELO
SOLDADURA MIG
SOLDADURA TIG

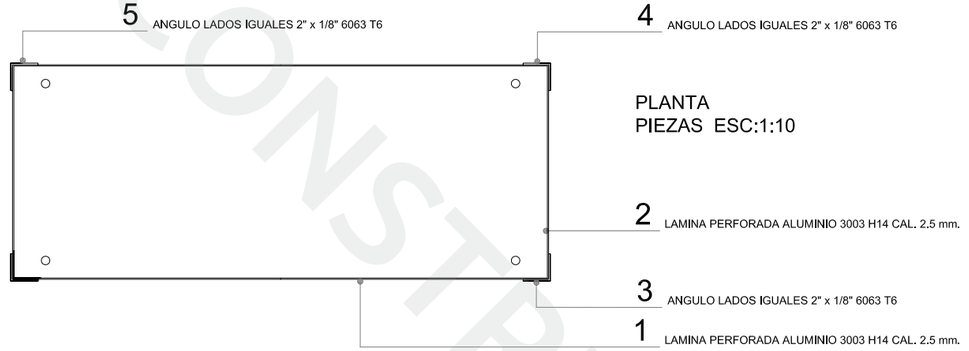
NORMAS DE DISEÑO:

-NSR/98. -NSR-98. NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE
-AISC. AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
AWS. AMERICAN WELDING SOCIETY

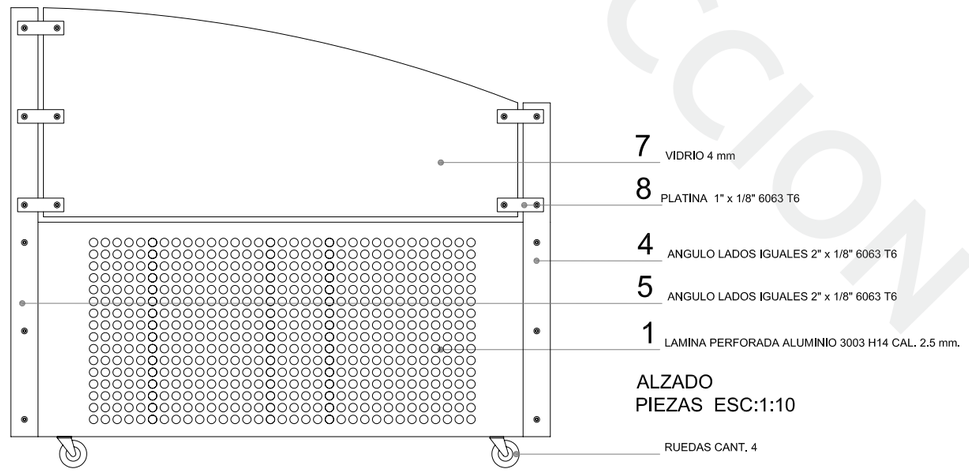
M-S10a

Separador

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



PLANTA
PIEZAS ESC:1:10



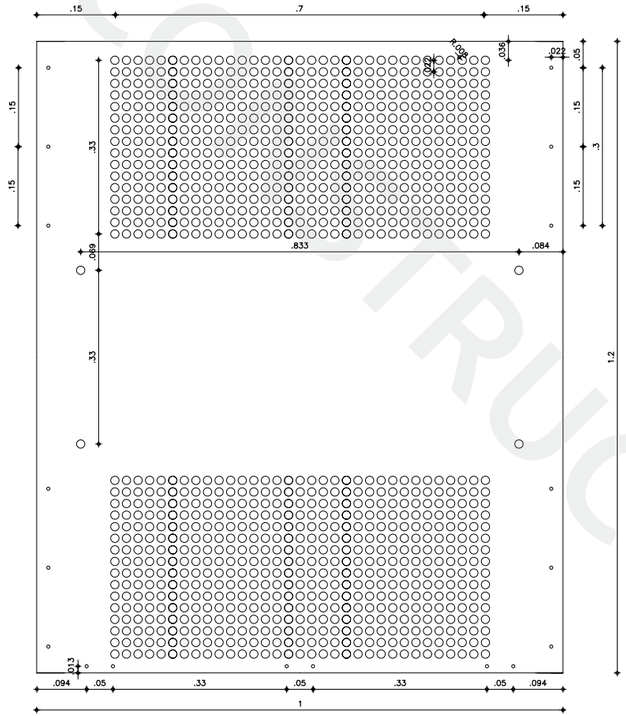
ALZADO
PIEZAS ESC:1:10

EN CONSTRUCCION

M-S10b

Separador

TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



LAMINA PERFORADA ALUMINIO
3003 H14 CAL. 2.5 mm.
ANODIZACION NATURAL 20 MICRAS
O PINTURA ELECTROSTATICA

CANTIDAD: 1

PESO Kg. Un.: 8.3

PIEZA 1 ESC: 1:10

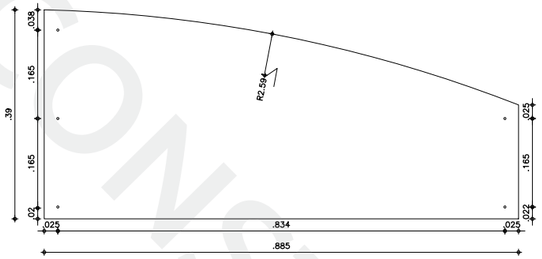
NOTA: MEDIDAS EN MILIMETROS

DESPLIEGUE LAMINA

M-S10e

Separador

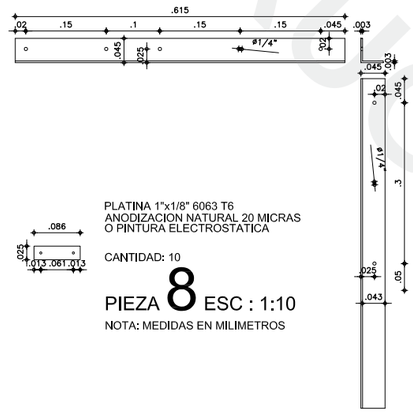
TOMADO DEL MANUAL DE DISEÑO Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO, MOBILIARIO URBANO, DECRETO No. 170 DE 1999 DE BOGOTÁ, AUTORIZADO MEDIANTE OFICIO TEP 545-0182-2006 DEL TALLER DEL ESPACIO PÚBLICO DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



VIDRIO 4 mm

PIEZA 7 ESC :

NOTA: MEDIDAS EN MILIMET



ANGULO LADOS IGUALES 2"x1/8" 6063 T
ANODIZACION NATURAL 20 MICRAS
O PINTURA ELECTROSTATICA

CANTIDAD: 1

PIEZA 5 ESC : 1:10

NOTA: MEDIDAS EN MILIMETROS

PLATINA 1"x1/8" 6063 T6
ANODIZACION NATURAL 20 MICRAS
O PINTURA ELECTROSTATICA

CANTIDAD: 10

PIEZA 8 ESC : 1:10

NOTA: MEDIDAS EN MILIMETROS

EN CONSTRUCCION

En Consulta Pública



ANEXOS

V-AG10

Búcaro

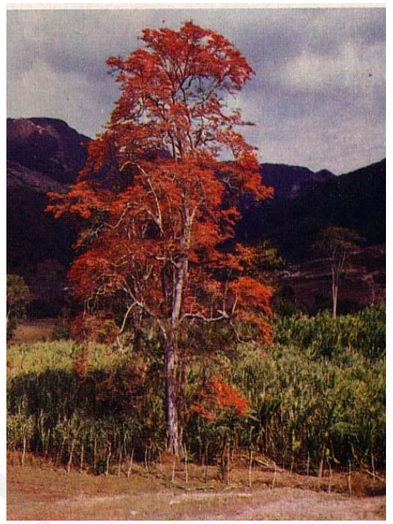
Identificación

Nombre Científico: Erythrina fusca
(=Erythrina glauca, Erythrina patens)

Familia: Fabaceae
(Papilioniaceas)

Nombres Comunes: Anaco, Cachimbo, Cámbulo, Cantagallo, Búcaro, Pisamo, Pito.

Origen: Nativo



Características biológicas

Crecimiento: Medio

Raíz:
- Profundidad: Profunda
- Estructura: Con nódulos fijadores de nitrógeno

Copa:
- Silueta: C
- Forma: Globosa
- Diámetro:9 - 15 mts.

Talla: Mediana a alta, 12 a 20 mts.

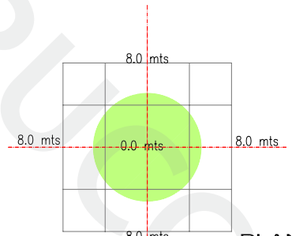
Flor: Grandes y vistosas
- Color: Amarillo a anaranjado
- Época de inflorescencia: Diciembre - Enero Abril - Junio

Follaje:
- Permanencia: Caduca
- Densidad:Media

Funciones

Usos: Ornamental

Espacios adecuados para su ubicación:
- Zonas verdes amplias
- Parques

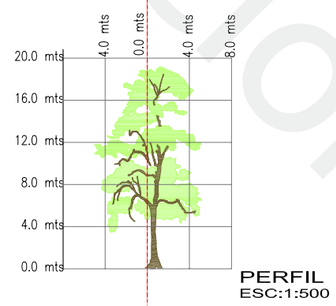


Requerimientos

Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque: No lo permite
- Protección de la raíz: No lo permite

Criterios generales de ubicación:
- Distancia mínima a construcciones:
- Distancia mínima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra: 12 - 22 mts

Clima:
- Altitud: 450 - 1.400 msnm.
- Temperatura: 17 - 27 °C



V-AG20

Caracolí

Identificación

Nombre Científico: Anacardium excelsum

Familia: Anacardiáceae

Nombres Comunes: Aspavé, Caracolí, Merey, Mijao

Origen: Nativo.



Características biológicas

Crecimiento: Medio.

Raíz:
- Profundidad: Muy profunda
- Estructura: Pivotante larga

Copa:
- Silueta: D
- Forma: Ovoidea
- Diámetro:24 mts

Talla: Alta, 20 - 30 mts. o más

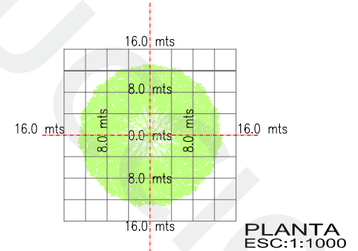
Flor: Pasa desapercibida
- Color: Cremoso
- Época de inflorescencia: N.A.

Follaje:
- Permanencia: Perenne
- Densidad: Densa

Funciones

Usos: Ornamental

Espacios adecuados para su ubicación:
- Áreas verdes amplias
- Parques



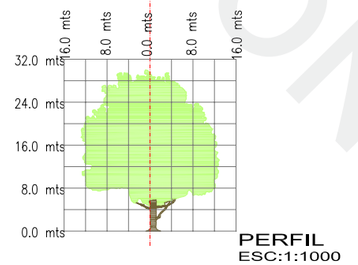
Requerimientos

Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque: No lo permite
- Protección de la raíz: No lo pemite

Criterios generales de ubicación:
- Distancia mínima a construcciones:
- Distancia mínima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra: 12 - 15 mts

Clima:
- Altitud: 0 a 1.300 msnm.
- Temperatura: 21 - 27 °C

OBSERVACIONES:
- Árbol característico del Área Metropolitana.
- Tiene una vida larga.
- Excelente sombra



EN CONSTRUCCION

V-AG30

Sarrapio

Identificación

Nombre Científico: Coumarouna odorata

Familia: Papilionaceae

Nombres Comunes: Sarrapio, Sarrapia

Origen: Nativo

Características biológicas

Crecimiento:

Raíz:
- Profundidad:
- Estructura:

Copa:
- Silueta: C
- Forma: Globosa
- Diámetro:15 - 20 mts

Talla: Mediana 15 mts.

Flor: Poco visibles
- Color:N.A.
- Época de inflorescencia:N.A.

Follaje:
- Permanencia: Perenne
- Densidad: Densa

Funciones

Usos: Ornamental
Maderable (madera valiosa llamada Kumará)

Espacios de ubicación:
- Parques
- Avenidas con espacio verde amplio

Requerimientos

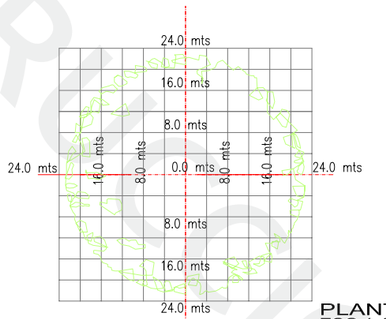
Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque:
- Protección de la raíz:

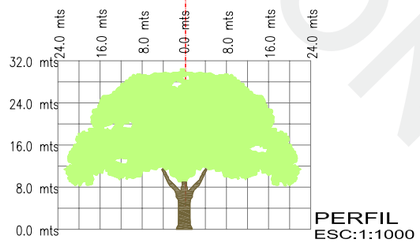
Criterios generales de ubicación:
- Distancia mínima a construcciones:
- Distancia mínima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra:

Clima:
- Altitud: Hasta 1.700 msnm.
- Temperatura:

OBSERVACIONES:
- Muy vistoso por el color oscuro de su follaje y su sombra.
- Su fruto puede ser utilizado industrialmente en fabricación de perfumes y jabones







V-AG40

Gualanday

Identificación

Nombre Científico: Jacaranda Caucana

Familia: Bignoniaceae

Nombres Comunes: Bayeto, Gualanday

Origen: Nativo

Características biológicas

Crecimiento: Medio

Raíz:
- Profundidad: Media
- Estructura:

Copa:
- Silueta: G
- Forma: Ovalada
- Diámetro:12 mts

Talla: Alta, 25 mts.

Flor: Muy vistosa
- Color:Azul a violeta
- Época de inflorescencia: Enero - Febrero

Follaje:
- Permanencia: Caduca
- Densidad:Poco densa, como encaje

Funciones

Usos: Ornamental
Maderable (Chapas decorativas)

Espacios de ubicación:
- Parques
- Avenidas
- Calles (Zona verde mínimo 3 mts)

Requerimientos

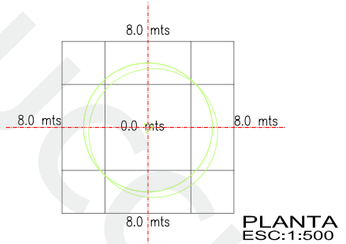
Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque:
- Protección de la raíz:

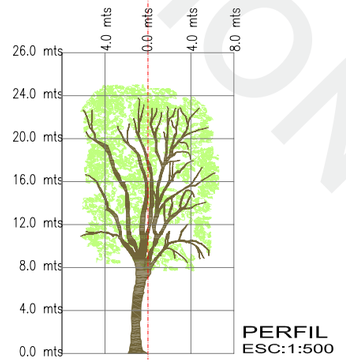
Criterios generales de ubicación:
- Cercanía máxima a construcciones:
- Distancia máxima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra: 8 mts

Clima:
- Altitud: 400 - 1.700 mts
- Temperatura: 18 - 24 °C

OBSERVACIONES:
- Pierde el follaje cuando florece
- Presenta raíces superficiales
- Si se siembra en calles estrechas con edificaciones bajas debe podarse para limitar el crecimiento vertical y mantener la relación entre la altura de las edificaciones y la silueta del árbol; en este caso puede reducirse su esplendor.
- Es atractivo sembrado en hileras o grupos.







V-AM20

Pata de vaca

Identificación

Nombre Científico: Bauhinia variegata
Bauhinia purpurea

Familia: Ceasalpiniaceae

Nombres Comunes: Casco de buey, Pata de vaca, Patebuey

Origen: Nativo



Características biológicas

Crecimiento: Mediano a rápido

Raíz:
- Profundidad: Profunda
- Estructura:

Copa:
- Silueta: E
- Forma: Ovalada irregular
- Diámetro:12 mts

Talla: Baja a media 6 a 10 mts

Flor: Llamativas
- Color:Blanco, rosado o púrpura
- Época de inflorescencia:

Follaje:
- Permanencia: perenne
- Densidad:Densa

Funciones

Usos: Ornamental

Espacios de ubicación:
- Parque
- Avenida
- Calle (Zona verde mínimo 2 mts)

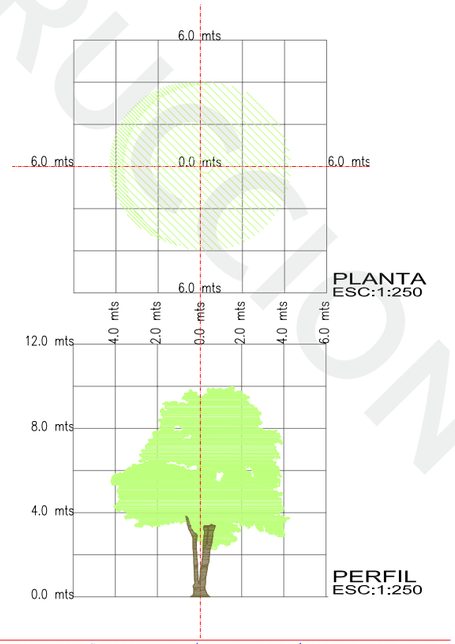
Requerimientos

Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque:
- Protección de la raíz:

Criterios generales de ubicación:
- Distancia mínima a construcciones:
- Distancia mínima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra: 6 mts

Clima:
- Altitud:
- Temperatura:

OBSERVACIONES:
Sombra media.
Evitar la sombra de especies mayores.
Conviene podar quitando las vainas de fruto.
Duración entre 60 a 70 años.



V-P10

Palma real

Identificación

Nombre científico: Roystonea regia(=Oreodoxa regia)

Familia: Palmaceas

Nombres comunes: Chaguaramo, palma cubana, palma real

Origen: Exótico (cuba y las antillas)



Características biológicas

Crecimiento: Relativamente rápido (10 años para su máximo desarrollo)

Raíz:
- Profundidad: Relativamente profundas y fuertes
- Estructura: abundante

Copa:
- Silueta: T
- Forma: Redonda
- Diametro: 4 mts

Talla: 10 - 24 mts

Tronco: Cilindro - cónico

Flor:
- Color:
- Época de inflorescencia:

Follaje: Hojas plumosas de 2.50 - 3.00 mts

Funciones

Usos: Ornamental

Espacios de ubicación: Avenidas
Calles

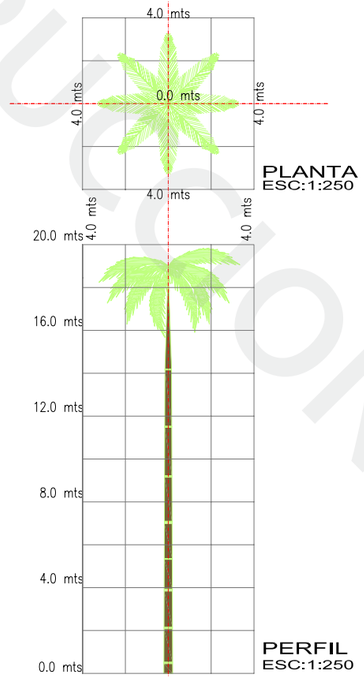
Requerimientos

Condiciones de manejo:
- Ancho mínimo del alcorque:
- Protección de la raíz:
-

Criterios generales de ubicación:
- Cercanía máxima a construcciones:
- Distancia máxima a redes eléctricas:
- Distancia mínima de siembra:
-

Clima:
- Altitud: 900 - 1.000 msnm.
- Temperatura:

OBSERVACIONES:



EN CONSTRUCCIÓN
EN CONSTRUCCIÓN