

**PROYECTO: “CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS
Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO
PERIMETRAL Y OBRAS DE URBANISMO SEGÚN SU
PROYECCIÓN DEL HOSPITAL DEL SARARE E.S.E”**



REALIZADO POR: ARQ. GIOVANNY ARMANDO ROJAS CHACON
M.P. A.355552010-88033631

NOVIEMBRE

2023

**PROYECTO: “CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA REALIZAR LOS
ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL**

Contrato de consultoría
No MC-044-20-09-2023

MEMORIAS DE DISEÑO

CERRAMIENTO PERIMETRAL Y OBRAS DE URBANISMO SEGÚN SU PROYECCIÓN DEL HOSPITAL DEL SARARE E.S.E”

MARCO LEGAL DEFINICIÓN

ESPACIO PÚBLICO

ORDENAMIENTO TERRITORIAL LEY 388 de 1997 PLANIFICACION DEL
DESARROLLO MUNICIPAL LEY 9ª de 1989

NORMAS QUE REGULAN EL ESPACIO PUBLICO EN COLOMBIA

Ley 9ª de 1989. Artículo 5º.- Entiéndase por espacio público el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses, individuales de los habitantes.

ART.1, Numeral 3. Creación y defensa del espacio público CAPITULO II
Del Espacio Público Arts. 5,6,7,8.

DECRETO 1504 DE 1998

Artículo 1º.- Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo. Los municipios y distritos deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo.

Artículo 2º.- El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Artículo 3º.- El espacio público comprende, entre otros, los siguientes aspectos: a. Los bienes de uso público, es decir aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo; b. Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público; c. Las áreas requeridas para la conformación del sistema de espacio público en los términos establecidos en este Decreto.

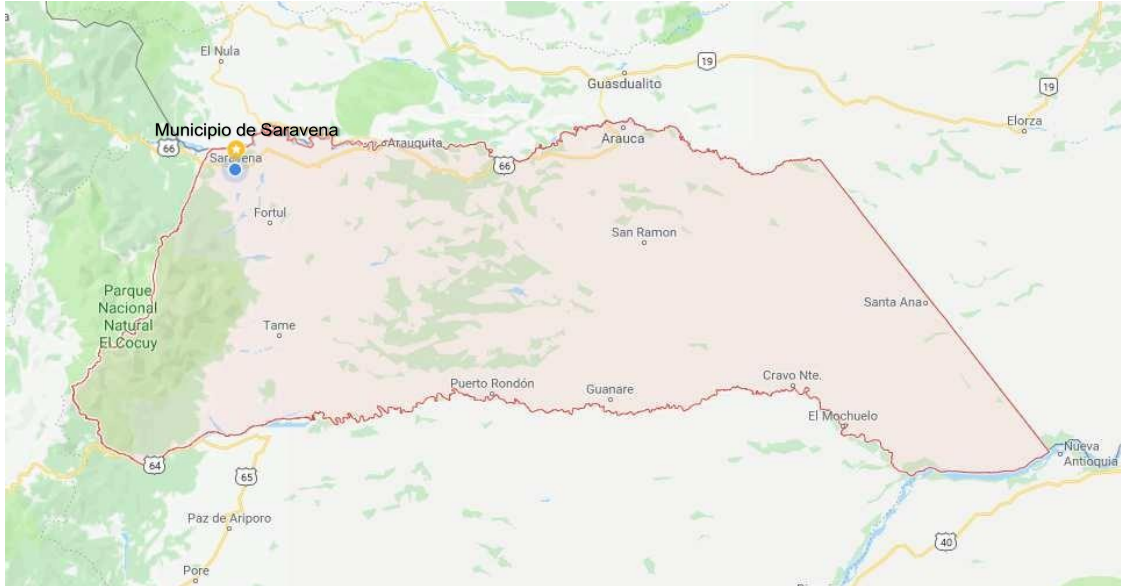
En concordancia con la Ley 1618 de 2013 y la Ley 1346 de 2009, el proyecto adopta los lineamientos del Decreto 1538 de 2005, por el cual se reglamentan las condiciones de accesibilidad al espacio público, garantizando el desplazamiento seguro y autónomo de personas con movilidad reducida, discapacidad visual, adultos mayores, gestantes y población en general.

Adicionalmente, se incorporan los criterios establecidos en la NTC 5610 – Accesibilidad al medio físico, referentes a diseño de rampas, andenes, pendientes máximas, franjas podotáctiles, circulaciones exteriores, señalización y cruces peatonales accesibles,

asegurando continuidad espacial y eliminación de barreras urbanísticas.

LOCALIZACION

Población Urbana: 47000 hab aprox. (Fuente Dane 2017)



Departamento de Arauca

El municipio de Saravena se encuentra localizado en la Orinoquia colombiana, al noroccidente del departamento de Arauca. Sus coordenadas geográficas son: Latitud norte entre 6 grados 46' y 7 grados 00' y en la Longitud este entre 71 grados 41' y 72 grados 06'.

El paisaje de Saravena representa uno de los más complejos en términos de su biodiversidad, de su conformación fisiográfica, de sus procesos culturales y de su dinámica de poblamiento. La unidad geográfica está comprendida en la "Unidad Andina Orinocense", que comprende la vertiente de la Cordillera Oriental, que integra el piedemonte, montañas, nieves y páramos, donde se conservan coberturas originales de selvas en algunas zonas y nacen los principales ríos del Arauca. Saravena hace parte, dentro de la Orinoquia araucana, del paisaje andino Orinocense, el cual, desde el punto de vista paisajístico, puede dividirse de la siguiente manera:

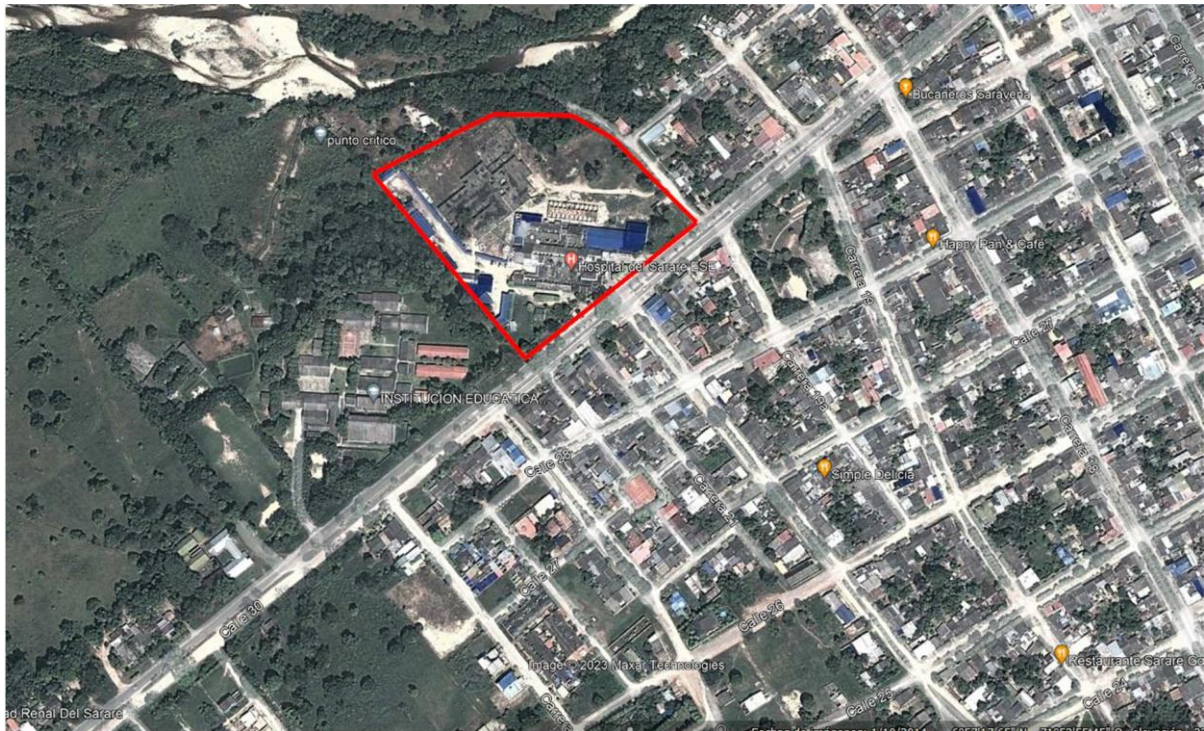
- **Piedemonte andino:** Está localizado en la sección baja de la cordillera y conformado por un complejo relieve de materiales acumulados y estribaciones andinas donde sobresalen bajos, áreas de explayamiento, cunas, terrazas, mesetas, mesas, colinas, lomas y serranías. Esta zona estuvo cubierta de selva y está comprendida entre los 200 y 1000 m s. n. m.

- **Vertiente cordillerana:** Está conformada por relieves escalonados descendientes hasta alcanzar los 1.000 m s. n. m. La zona cordillerana está cubierta por completo de selva de gran biodiversidad, riqueza hídrica y de suelos.

En esta zona se encuentra el Parque nacional natural El Cocuy y la reservaindígena U'wa.



Predio: Cerramiento perimetral y obras de urbanismo Hospital del Sarare ESE, Calle30 entre carreras 19ª y carrera 20.



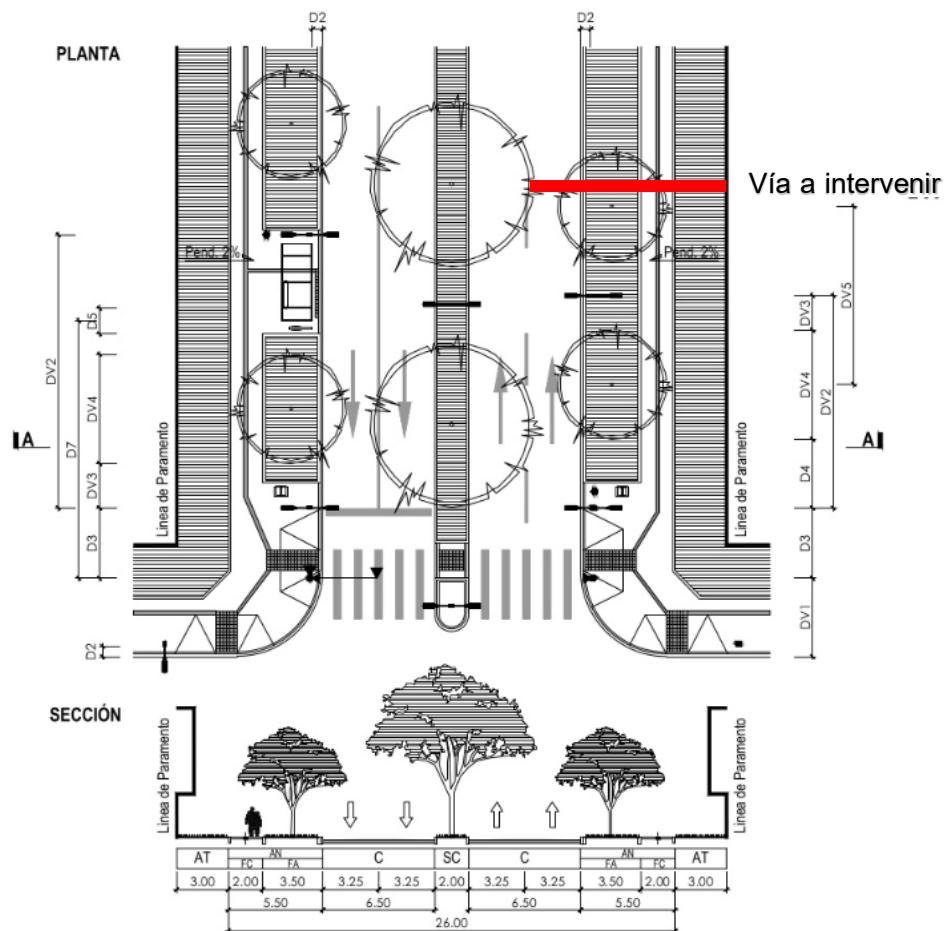
NORMATIVA DEL DISEÑO

Manual de Diseño Geométrico de Carreteras

Sintetiza de manera coherente los criterios modernos para el diseño geométrico de carreteras, estableciendo parámetros para garantizar la consistencia y conjugación armoniosa de todos sus elementos unificando los procedimientos y documentación requeridos para la elaboración del proyecto, según sea su tipo y grado de detalle.

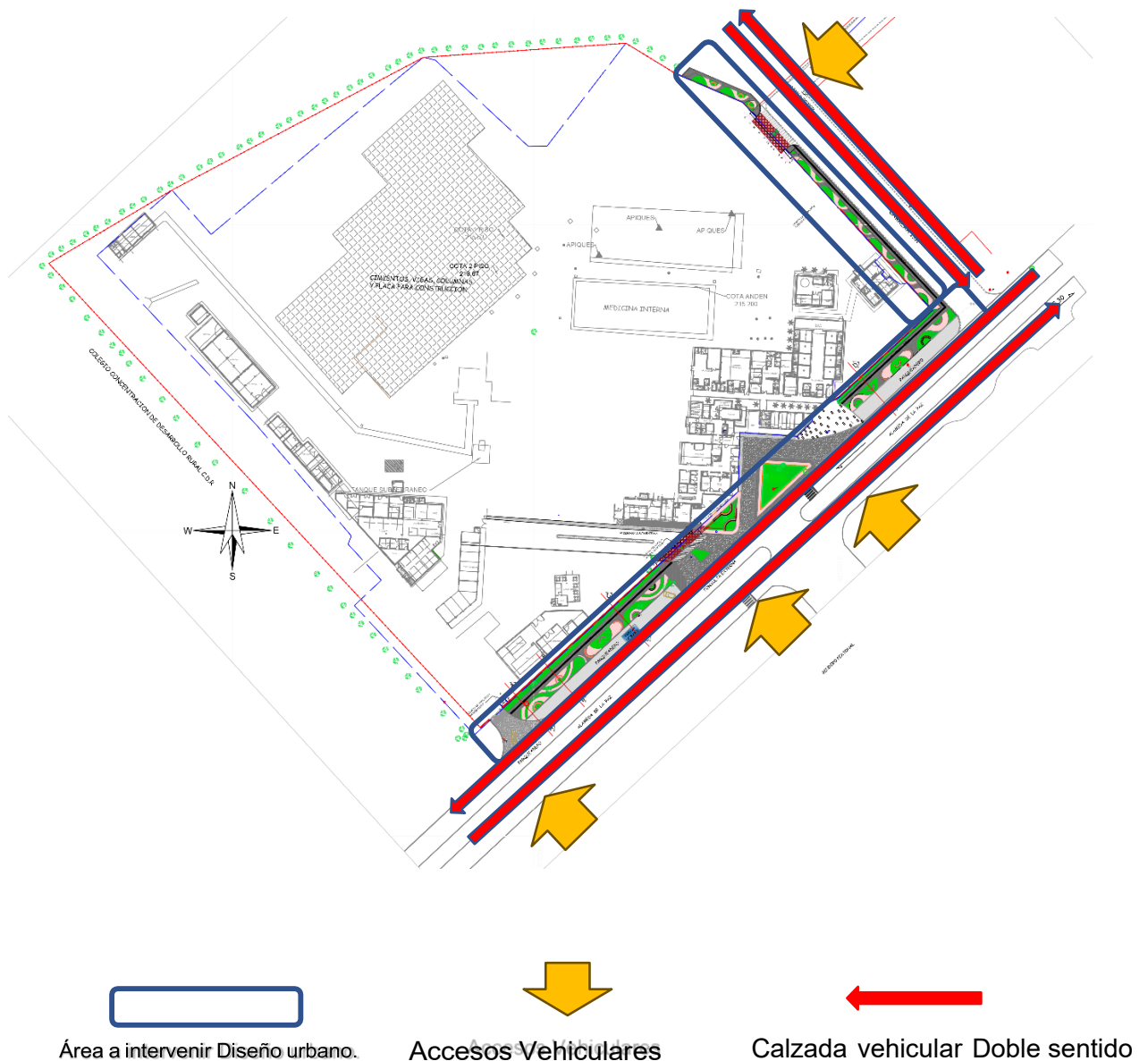
Manual de espacio público MEP

El MEPB es un manual básico, de orientación para el diseño del espacio público, válido para ser asumido, tanto como normativa, por las administraciones locales, como para redactar los términos de referencia para contrataciones públicas; como sugerencia, para establecer las condiciones mínimas, que debe tener cualquier intervención en la ciudad; como guía para diseñadores y personas que deban construir proyectos en el espacio público o en relación con él; como herramienta de control, en la interventoría y seguimiento de las obras; como libro de consulta, para investigar sobre el diseño y construcción del espacio público.



DETERMINANTES DE DISEÑO

El proyecto contempla la intervención urbanística del espacio público de la calle 30 y carrera 19ª, y el cerramiento perimetral del Hospital del Sarare ESE, la infraestructura cuenta con 4 accesos vehiculares, 3 de las cuales se localizan en la calle 30 y un acceso por la carrera 19ª.



CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El diseño urbanístico incorpora los lineamientos de accesibilidad universal establecidos en la Ley 1618 de 2013, la Ley 1346 de 2009, el Decreto 1538 de 2005, la NTC 5610 (Accesibilidad al medio físico), la NTC 6047 (Cruces peatonales accesibles) y la NTC 1700 (Franjas podotáctiles), asegurando que todos los usuarios —incluidas personas con movilidad reducida, discapacidad visual, adultos mayores, gestantes y población en general— puedan desplazarse de manera autónoma, segura y continua en el espacio público inmediato del hospital.

1. Andenes accesibles

El proyecto garantiza:

- Ancho libre mínimo de circulación: 1.50 m, según NTC 5610.
- Superficies firmes, estables y antideslizantes con coeficiente mínimo de fricción requerido para zonas hospitalarias.
- Pendiente transversal $\leq 2\%$ para manejo adecuado de escorrentías y estabilidad del peatón.
- Pendiente longitudinal $\leq 8\%$; cuando se supera, se implementan rampas normativas.

2. Rampas y cambios de nivel

El espacio público incorpora rampas accesibles para garantizar continuidad entre:

- Accesos vehiculares
- Senderos peatonales
- Zonas de estancia
- Bahías de parqueo

Parámetros aplicados:

- Pendiente máxima: 8%.
- Ancho mínimo: 1.20 m (preferido 1.50 m para entorno hospitalario).
- Mesetas de descanso cada 9.00 m, con longitud mínima de 1.50 m.
- Pasamanos dobles a dos alturas (0.70 y 0.90 m) cuando corresponda.
- Bordillos rebajados en intersecciones con alineación podotáctil.

3. Sistema podotáctil

Se implementa un sistema de señalización táctil que orienta a personas con discapacidad visual:

- **Líneas guía:** en circulaciones principales y accesos.
- **Franjas de alerta:** en aproximaciones a
 - Rampas
 - Cambios de nivel
 - Cruces vehiculares
 - Accesos al hospital

Material: **poliuretano vulcanizado o cerámico antideslizante**, color contrastado (70% mínimo), conforme a NTC 1700.

4. Cruces peatonales accesibles

Con base en la **NTC 6047**, el proyecto define:

- Cruces a nivel, perpendiculares a la vía.
- Rampas alineadas a la franja podotáctil.
- Sombreado y texturas contrastadas entre calzada y andén.
- Tiempos de semaforización (si aplica) compatibles con 0.8 m/s para personas con movilidad reducida.
- Marcas de aproximación para baja visión.

5. Parqueaderos accesibles

Las bahías de estacionamiento previstas incluyen:

- Módulos accesibles de 3.70 m de ancho (2.50 m + 1.20 m de zona de transferencia).
- Conexión directa mediante rampa o andén rebajado al sendero peatonal.
- Señalización vertical y horizontal conforme al Manual de Señalización Vial 2015.

6. Mobiliario urbano accesible

Conforme al MEP y a criterios de accesibilidad:

- Bancas con apoyabrazos y altura reglamentaria (45 ±5 cm).
- Papeleras accesibles para usuarios con movilidad reducida (altura <120 cm).
- Luminarias con niveles adecuados para permitir orientación segura durante la noche.

7. Señalización accesible

Se incorpora señalización:

- Pictogramas de alto contraste.
- Letras mínimas de 15 mm por metro de distancia de lectura.
- Información perceptible para usuarios con baja visión.

8. Eliminación de barreras urbanísticas

El diseño evita:

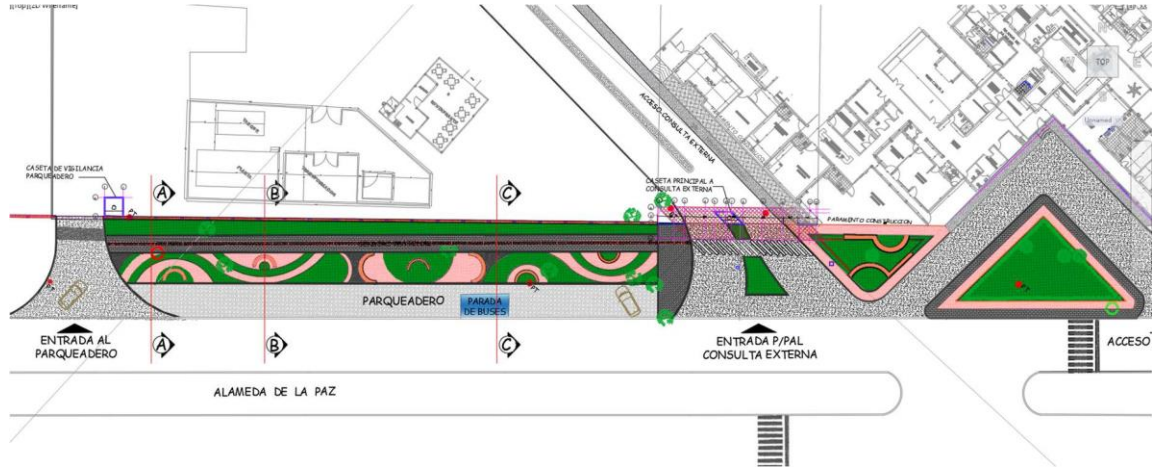
- escalones aislados
- desniveles abruptos
- superficies sueltas o pulidas
- obstáculos en el ancho libre de circulación

Las áreas verdes se delimitan de manera segura para evitar interferencias con el recorrido peatonal accesible.

El diseño urbano se define con los accesos principales a la infraestructura del Hospital del Sarare, a partir de esto se definen áreas de circulación en zonas duras, de circulación peatonal y zonas verdes de paisajismo y estancia. Estas zonas duras de circulación definen su materialidad con pisos en adoquín, teniendo presente líneas táctiles de guía para personas con limitaciones visuales.

El diseño urbano garantiza la continuidad de los recorridos peatonales accesibles conforme a la NTC 5610, estableciendo un ancho mínimo libre de circulación de 1,50 m, superficies firmes y antideslizantes, y pendientes transversales máximas del 2% para evitar acumulación de agua y riesgo de caída. Las pendientes longitudinales no superan el 8%, y cuando se requieran rampas, se integran mesetas de descanso cada 9,00 m, con un ancho mínimo de 1,50 m.

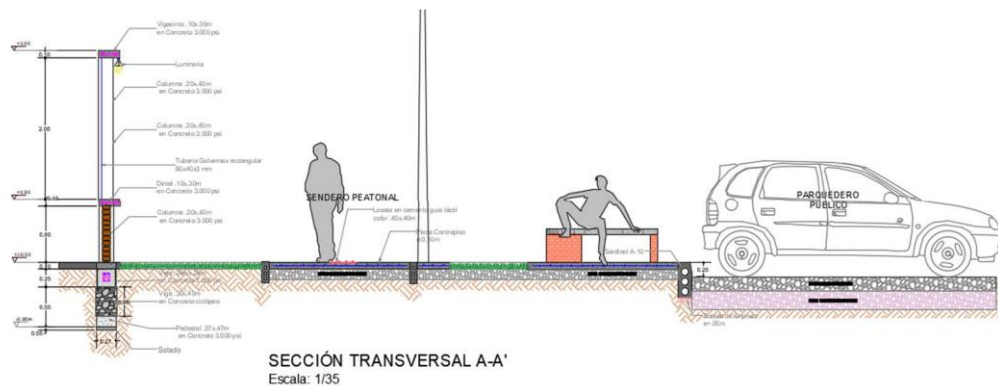
Las franjas podotáctiles se disponen con líneas guía en accesos y circulaciones principales, y franjas de alerta en cambios de nivel, cruces peatonales y aproximación a zonas vehiculares, asegurando legibilidad auditiva y táctil para usuarios con discapacidad visual.



El acceso principal por la calle 30 contempla una entrada con 2 portones que controlan la entrada a la infraestructura, esta entrada está habilitada para el ingreso y salida en general de usuarios,



De igual manera el diseño propone dos zonas de parqueo, bahías destinadas a usuarios y servicio público. Estas áreas de parqueo están contiguas a las zonas verdes de estancia y se articulan con los andenes de circulación ya accesos principales.



RECOMENDACIONES MOBILIARIO

Bancas

Definición

Las bancas son elementos del amoblamiento urbano destinadas al descanso y reposo de los usuarios que hacen uso del espacio público.

Normas generales

1. Los materiales que componen las bancas deben facilitar su durabilidad y mantenimiento, además de permitir la rápida evacuación del agua.
2. El diseño deberá ser ergonómico para garantizar la seguridad y la comodidad de todos los usuarios, y no podrán tener bordes filosos.
3. Las dimensiones deberán ser las siguientes:

- » Altura del plano del asiento: 38 cm a 45 cm.
 - » Profundidad del plano del asiento: 40 cm a 50 cm.
 - » Altura de apoya-brazos respecto al plano del asiento: 18 cm a 26 cm.
 - » Altura del plano del respaldo: 35 cm a 45 cm.
 - » Ángulo que forman el plano del asiento y el de respaldo: 105°
4. Los espacios públicos deberán dotarse, por lo menos, con bancas para personas de baja estatura y niños, acorde con su tipología y las demandas del mismo.
5. Las bancas no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad.



Luminarias

Definición

Amoblamiento cuya función es proporcionar al espacio público la visibilidad adecuada en la noche, para posibilitar el normal desarrollo de las actividades vehiculares y peatonales, y mejorar la seguridad ciudadana.

Normas generales

1. Dependiendo del carácter y del funcionamiento del espacio público, las luminarias podrán ser vehiculares, peatonales u ornamentales, tales como reflectores, apliques, farolas, báculos o faros, entre otros, de acuerdo con lo establecido en el 'Manual de servicios públicos'.
2. Las especificaciones técnicas de materiales, alturas y demás dimensiones de la estructura de soporte de las luminarias o postes, serán las establecidas en el 'Ma-

nual de servicios públicos', acorde con la tipología y características propias de los espacios públicos donde se ubiquen.

3. En el espacio público se ubicarán luminarias que cumplan con los niveles de iluminación y especificaciones técnicas establecidas en las normas vigentes sobre iluminación y alumbrado público e instalaciones eléctricas, acorde con lo indicado por las entidades competentes en el tema de iluminación.
4. No se permitirá la instalación de focos luminosos a la altura de la visual del peatón.
5. Los postes de luminarias o energía no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad.



Basureras

Definición

Son todos aquellos recipientes utilizados para depositar basuras y residuos sólidos livianos que causan suciedad, contaminación o deterioran el espacio público.

Normas generales

Las basureras deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. Ser fabricadas con materiales resistentes a la intemperie y al vandalismo.
2. La ubicación y distribución deberá ser acorde con el tráfico peatonal, teniendo en cuenta la saturación con relación a la instalación de otros amoblamientos.
3. Se podrán instalar en los postes y estructuras de soporte del alumbrado público y de otros elementos del amoblamiento, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, con el fin de optimizar el espacio público.
4. Los materiales deben ser durables, resistentes a la intemperie y de fácil mantenimiento.
5. Ser amoblamientos versátiles que posibiliten su instalación y limpieza de manera fácil y rápida.
6. No podrán deteriorar la arborización y la vegetación existente, y a su vez estar separados de los árboles. Se pueden instalar en las zonas verdes, sin interferir con cualquier franja de circulación peatonal, vehicular motorizada y no motorizada.
7. Deben ser accesibles a personas con algún tipo de discapacidad y no ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad.
8. Los contenedores o recipientes de residuos sólidos se deben ubicar en todos los proyectos, teniendo en cuenta que correspondan con la intensidad de uso del área donde estos se sitúen, garantizando la separación de los residuos, recuperables y no recuperables, en recipientes independientes. La distancia entre contenedores no debe ser menor a 30 m ni mayor a 50 m.





Cruce semaforizado

Los cruces peatonales sobre las calzadas deberán estar debidamente señalizados, con el fin de garantizar continuidad peatonal segura a los transeúntes, por lo que se deberá acordar con la Secretaría de Movilidad la ubicación de los pasos cebra que coincidan con la localización de las rampas de rebaje para discapacitados y las franjas táctiles de guía para los discapacitados visuales.

Marcas longitudinales

- » Líneas centrales: se emplearán las líneas de color amarillo para indicar el eje de una calzada con tránsito en los dos sentidos, y de color blanco para separar carriles de tránsito en el mismo sentido
- » Líneas del carril: estas líneas servirán para delimitar los carriles que conducen el tránsito en la misma dirección. También cumplen la función de incrementar la

6.4 Vegetación

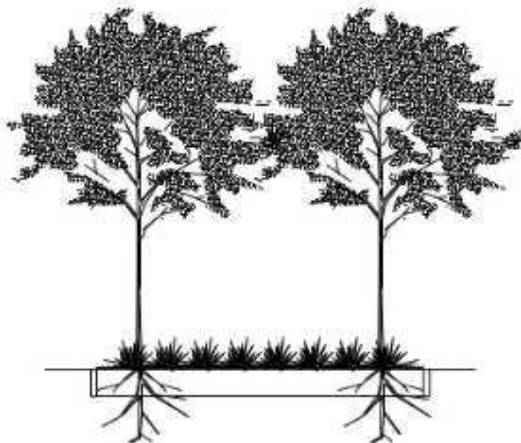
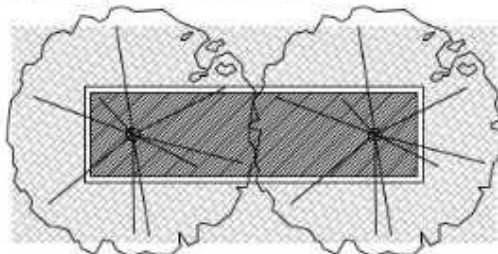
La interacción de la vegetación a la que se hace referencia en este capítulo, es a la interacción con los elementos construidos como andenes, senderos peatonales, y en general la relación con el piso duro.

6.4.1. Alcorques

La siembra de árboles en el espacio público, así como la de otras especies menores, se debe hacer de manera controlada, con el fin de evitar la proliferación de material vegetal que entorpezca las actividades que se desarrollan en el espacio público, dificulte su mantenimiento y deteriore los pisos y otras estructuras, principalmente, por la libre expansión del sistema radicular de los árboles.

6.4.1.1. Tamaño del alcorque

El tamaño del contenedor lo debe definir el proyectista, según cada una de las especies seleccionadas para un proyecto, las cuales se definen en función del espacio horizontal y la altura disponibles, la necesidad de respetar secciones libres para peatones, ciclistas, vehículos, etc.; la existencia o no de redes de conducción de servicios (aéreas o subterráneas), la presencia de luminarias y, en última instancia, el aspecto que el proyectista o el paisajista le quieran dar al proyecto.



A continuación se muestra un cuadro en el que se relacionan las tallas de los árboles (arbustos talla baja, talla media y talla alta) con un ancho mínimo libre y una longitud mínima libre para siembra en alcorques, de acuerdo a unas áreas mínimas de siembra necesarias para el adecuado desarrollo de los árboles.

Tabla de las dimensiones mínimas de los alcorques			
Tipo de especie	Área mínima de infiltración	Alcorques con lados rectos: longitud mínima del lado menor	Alcorques con otras formas: distancia mínima del centro al marco
Árboles grandes	6 m ²	2,00 m	1,40 m
Árboles medianos	4 m ²	1,50 m	1,15 m
Árboles pequeños y palmas grandes	2 m ²	1,00 m	0,80 m
Arbustos y palmas medianas o pequeñas	1 m ²	0,50 m	0,40 m

6.4.1.2. Contenedor de raíces

Para sembrar árboles de raíz superficial en andenes donde se ha convertido la zona verde en piso duro, se deberán adecuar contenedores de raíces para evitar daño de las obras de infraestructura.

Se presenta el esquema típico de un contenedor de raíces. En todos los casos, la superficie de siembra debe quedar a 20 mm por debajo del nivel del escalonamiento del marco para alcorque (nivel inferior que podría alcanzar una rejilla para alcorque, asentada sobre él), y 0,1 m por debajo del nivel del superior del marco y del nivel del piso. No se debe permitir que el suelo de siembra ni otro material vegetal sobrepasen dicho nivel y, mucho menos, que sobresalgan del marco del alcorque.

Las caras del muro deben coincidir con las del marco para alcorque, tanto por el interior como por el exterior; la cara interior de la fundación debe coincidir con la cara interior del muro del contenedor de raíces.

RENDER



RECOMENACIONES GENERALES

Cada día los ciudadanos de distintas partes del mundo manifiestan su preocupación por el devenir de sus ciudades. Los espacios públicos, como calles, parques y plazas se han vuelto lugares fundamentales para que una ciudad sea exitosa, ya que en ellos se generan distintas posibilidades de desarrollo económico y social, las que son cada vez más valoradas por sus habitantes.

Sin embargo, la construcción y mantención de los espacios públicos por parte de los gobiernos locales, aún es un tema que no se aborda de manera correcta en muchas ciudades, en las cuales no existen numerosos espacios públicos bien planificados y con una alta participación ciudadana durante el proceso de diseño.

La intervención urbanística debe construir a un territorio más organizado que se adapta a los cambios que suceden en él. Se deben tener en cuenta los circuitos de proximidad como recursos, profesionales y proveedores en la ejecución de los proyectos.

Las acciones que se realicen han de aportar máximo beneficio posible a la gente que lo transita y habita, atendiendo a las necesidades reclamadas por el sector cuantificando el impacto directo en la población. Se debe procurar que las intervenciones atiendan a más de una necesidad identificada en el sector en su ejecución.

Durante el desarrollo se recomienda diseñar un plan de acción con un inicio y desarrollo escalable donde cada acción, etapa, proceso tienen entidad por sí misma, aunque se incluye dentro de una estrategia mayor. Las acciones, etapas sirven para incidir, actuar, pero, también para analizar y valorar el propio plan de acción.

Se debe garantizar que los espacios públicos sean seguros y habitables para todos los usuarios. Generando espacios luminosos, espacios amplios y adaptados a las necesidades de los usuarios. Se requiere trabajar conjuntamente desde ámbitos y posiciones diferentes puede mejorar y enriquecer los procesos.

Se recalca tener especialmente en cuenta la conexión entre barrios al diseñar la movilidad siguiendo criterios de eficiencia y criterios económicos.

CONCLUSIONES

Esta intervención urbanística para el mejoramiento del espacio público, se establecen una de las instituciones más importantes del municipio. Por medio del mejoramiento y construcción del cerramiento y espacio la ejecución de una pavimentación y urbanismo, se debe responder a las necesidades de organización, movilidad y espacio público del municipio, garantizando una mejor articulación de sus vías y senderos peatonales.

Es necesario pasar a un enfoque de planificación de lo urbanístico en el cual se contemple una visión moderna e integral que proporcione soluciones concretas de una mejor calidad de vida de los habitantes del municipio. El crecimiento desordenado de las municipios y ciudades y la falta de planificación ha hecho que se cuente con muy pocos espacios públicos y lugares subutilizados que no cumplen con el objetivo para el cual fueron creados. Por ende, es primordial generar propuestas de revitalización de espacios, que produzcan efectos positivos de interacción social y armonía con el ambiente.



ARQ. GIOVANNY ARMANDO ROJAS CHACON M.P.
A.355552010-88033631