

INFORME

URBANO PAISAJISTICO

PLAN DE EQUIPAMENTOS INTELIGENTES EN ESPACIOS PÚBLICOS PARA
SANTIAGO DE CALI



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

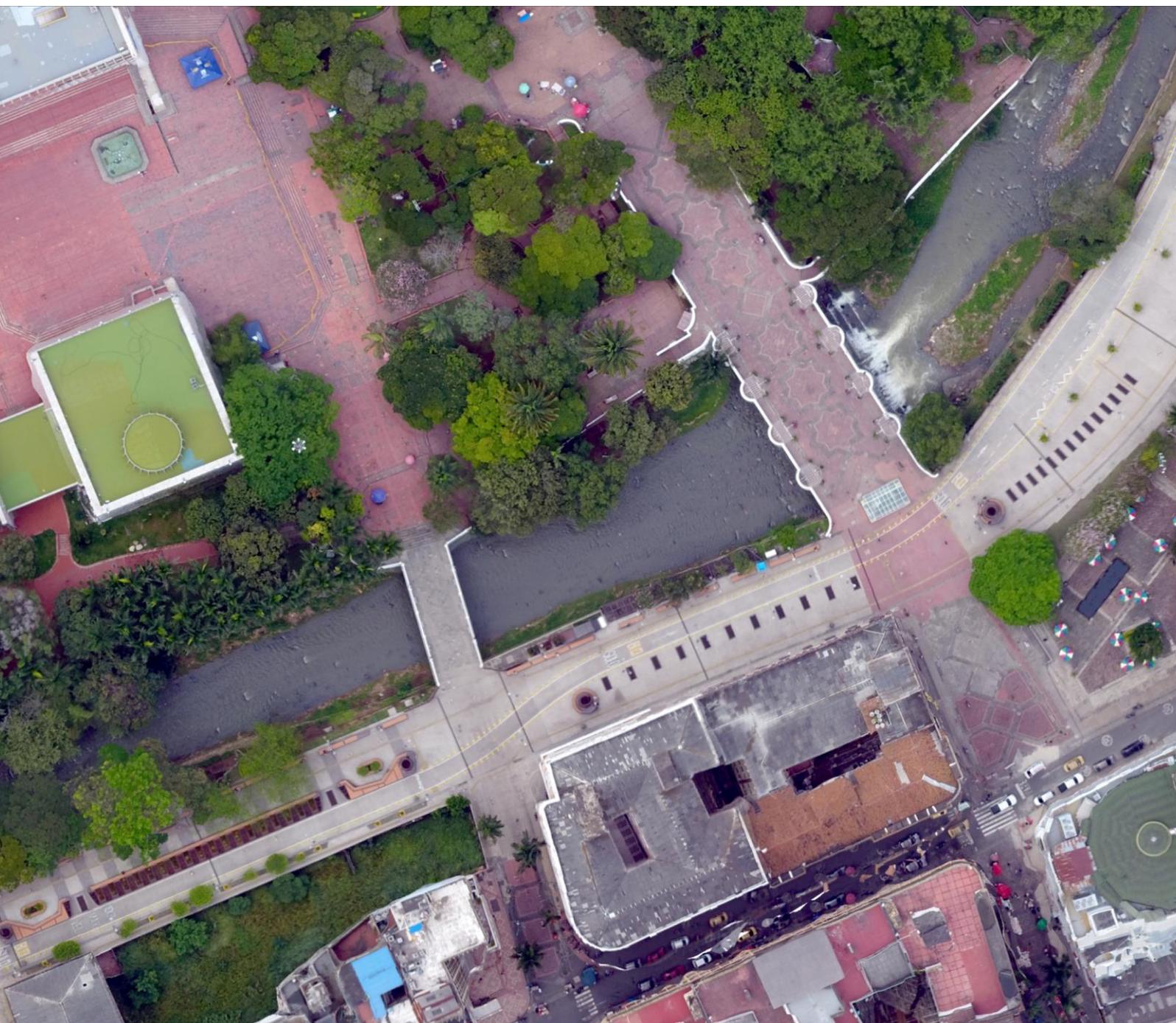


TABLA DE CONTENIDOS

1

DESCRIPCION GENERAL

2

CONTEXTO

3

PROYECTO URBANO PAISAJISTICO

DESCRIPCION GENERAL

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

Por medio del presente cartilla urbana paisajística se describe el desarrollo proyectual y técnico de las siete (7) tipologías de mobiliarios urbanos con equipamientos inteligentes y su implementación en los veintitrés (23) zonas de espacios publicas correspondientes a parques del distrito de Cali y algunos sectores rurales en corregimientos cercanos de la ciudad como iniciativa para la construcción de ecosistemas digitales que puede atender las temáticas de: espacio público, energía renovables, tecnología, innovación digital, economía digital, territorios solidarios y vida saludable.

Este proyecto busca la construcción de Cali dentro del modelo de ciudad inteligente basado el ciudadano como centro del desarrollo, incorporando la innovación tecnológica y la gestión urbana usando estos elementos como instrumento para estimular la participación ciudadana y la planificación solidaria con la incorporación de aspectos ambientales, la gobernanza, la infraestructura, la economía, y el capital social. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) cuando estos aspectos se articulan las ciudades se conviertan efectivamente inteligente y alcanza un desarrollo sostenible.

El aprovechamiento de los espacios públicos abiertos, sus diseños paisajísticos y la interactividad de estos ha tomado gran relevancia en las últimas décadas, siendo aún más notorio tras la crisis causada por del Covid-19 y el aislamiento preventivo que se vivió en todo el mundo; estos espacios son cada vez más esenciales en la vida social, y deben incorporar en ellos formas de conectividad contemporánea que garantice su sostenibilidad ambiental.

- **Fin:** contribuir a la consolidación y mejoramiento de las aspectos social, urbano, tecnológico y ambiental de la ciudad de Cali para construcción de un modelo ciudad inteligente.
- **Propósito:** diseñar e implementar los mobiliarios urbanos con equipamientos inteligentes en las zonas de espacio públicos correspondientes a los parques distritales de Cali, definido por la Alcaldía.

Crear áreas urbanas y rurales integradas y sostenibles fundamentadas en el mejoramiento de los estándares de calidad de vida de los ciudadanos.

- **Objetivo del proyecto:** realizar los diseños, estudios técnicos detallados y plan de dotación de equipamientos inteligentes para espacio publico del Distrito de Santiago de Cali.
- **Alcance:** realizar los estudios y diseños de las tipologías de mobiliarios urbanos con equipamientos inteligentes y todos sus componentes cumpliendo con todas especificados solicitadas por la Alcaldía de Cali.

1.2 INTRODUCCIÓN

Las ciudades del siglo XXI están marcadas por la *disertación sobre la ciudad* como eje principal de las dinámicas humanas en interacción con la ocupación del territorio urbano y rural. En el caso de las ciudades colombianas la distribución de la población urbana es 76% y la rural es 24% consolidado la segregación social y espacial de las comunidades de los sectores urbanos y rurales (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

La ciudad de Santiago como respuestas a estos desafíos sociales, urbanos y sostenibilidad en el 2013 colocó en funcionamiento un conjunto de estrategias para convertirse en una ciudad inteligente. No obstante, se requieren de nuevas iniciativas que permitan que Cali supere a las ciudades de Medellín y Bogotá en los rankings internacionales. En la actualidad la ciudad de Cali ocupa el tercer puesto en Colombia en el ranking de ciudades inteligentes, a nivel internacional se encuentra en el puesto 148 y tema tecnológico ocupa el lugar 160 entre las 165 ciudades evaluadas (Diagnostico de ciudad inteligente, 2019).

Una de estas iniciativas es el *PLAN DE EQUIPAMIENTO INTELIGENTES EN ESPACIOS PÚBLICOS PARA SANTIAGO DE CALI*, con la finalidad de fortalecer el planificacón y administración del territorio cimentando en: la implementación y uso de la tecnología, la participación ciudadana activa, y la proyección de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Este documento describe la elaboración de los diseño y estudios técnicos urbanos paisajísticos que realizaron un equipo de expertos de la Universidad del Valle, con el acompañamiento del Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Alcaldía de Cali, se diseñó y desarrollo veintiuno (21) elementos de mobiliario urbano con equipamientos, siete (7) tipologías de mobiliarios urbanos con equipamientos inteligentes. Estas tipologías de mobiliarios urbanos inteligentes fueron implementadas en veintitrés (23) zonas de espacio público correspondientes a parques del Distrito de Santiago de Cali y algunos sectores rurales cercanos a la ciudad.

Con este proyecto, la Alcaldía de Cali junto a la Universidad del Valle buscan que los caleños, y los turistas, se apropien de los espacios públicos y se creen nuevas redes para el aprovechamiento de la ciudad.

Figura 1. Imaginario de la ciudad inteligente.



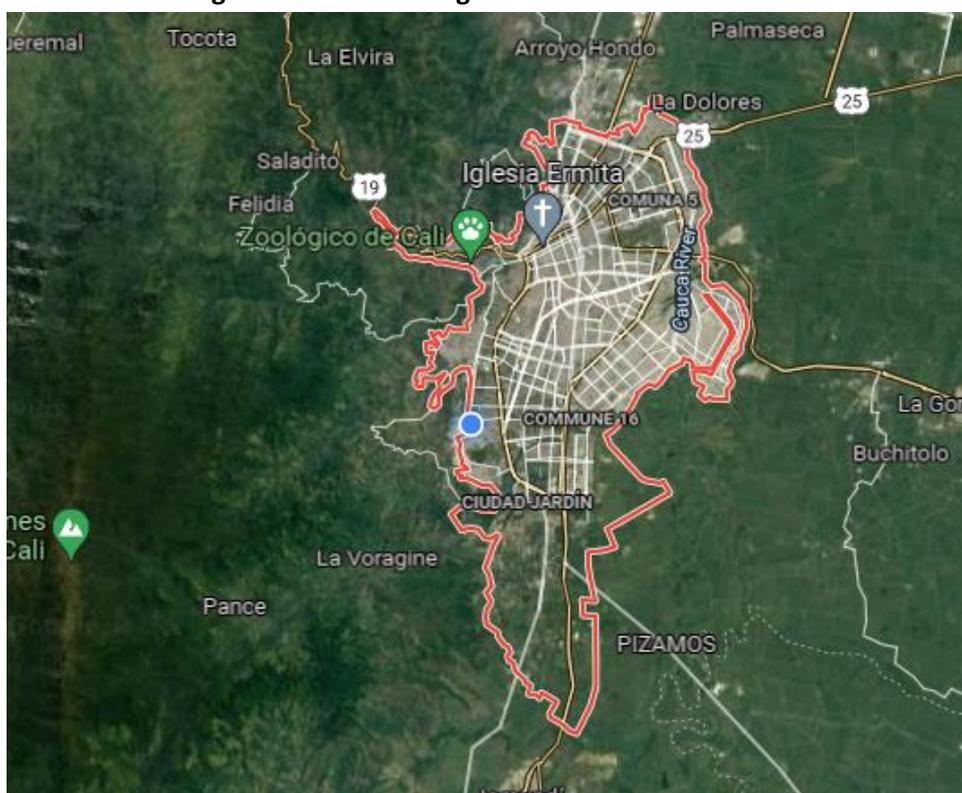
Fuente: Universidad del Valle (2021).

C O N T E X T O

2.1 LUGAR:

La ciudad de Cali, capital del departamento del Valle del Cauca, cuenta con una población de 2.545.682 habitantes. Cali se encuentra al sur del Valle del Cauca, ubicada en el Valle del Rio Cauca formado por la cordillera occidental y la cordillera central de la región andina, con una altura promedio de 1000 msnm. La ciudad Limita al norte con Jumbo y La Cumbre, al nororiente con Palmira, y al oriente con Calendaría y al sur está el municipio de Jamundí, y con el área rural de Buenaventura al suroccidente y Dagua al noroccidente (Ver figura 2).

Figura 2. Localización general del área de estudio



Fuente: google Earth.

La ciudad de Cali cuenta con un clima calid y seco según la clasificación climática de Köppen. La temperatura media es de 24 °C y máximo promedio de entre 30 y 34°C en el horario de las tardes, durante la noche se genera un promedio de temperatura entre 21 °C y 24 °C. La humedad relativa del aire es menor a 70% en los meses secos y durante las temporadas de lluvia puede alcanzar el 75% - 76%. El sol tiene un brillo aproximadamente de 4 horas diarias durante los meses lluvioso, pero durante los meses secos se produce una insolación de 6 horas diarias.

2.2 CALI CIUDAD INTELIGENTE:

Las ciudades inteligentes y sostenibles se caracterizan por la innovación cimentada en la utilización de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) y la infraestructura para mejorar las condiciones, decisiones y eficiencia de las operaciones y la prestación de los servicios urbanos y la competitividad. Al mismo tiempo, se pretende satisfacer las demandas actuales y futuras en relación con los factores económicos, sociales y medioambientales (ver figura 3).

Figura 3. Tecnología – urbano - sostenibilidad.



Fuente: Universidad del Valle (2021).

Desde el año 2013 la ciudad de Cali empezó a implementar estrategias para el reconociendo como ciudad inteligente con la ayuda del Banco Mundial. Las primeras iniciativas se enfocaron en la intervención de sectores de mayores oportunidades de transformación para la ciudad y la región mediante la intervención de infraestructura, servicios, comunicaciones y sanidad.

Luego se procedió a desarrollar proyectos específicos de alto impacto los cuales fueron asesorado y financiado por la Corporación Financiera Internacional (IFC), dentro del conjunto de los proyectos que fueron realizados se destacan los siguientes:

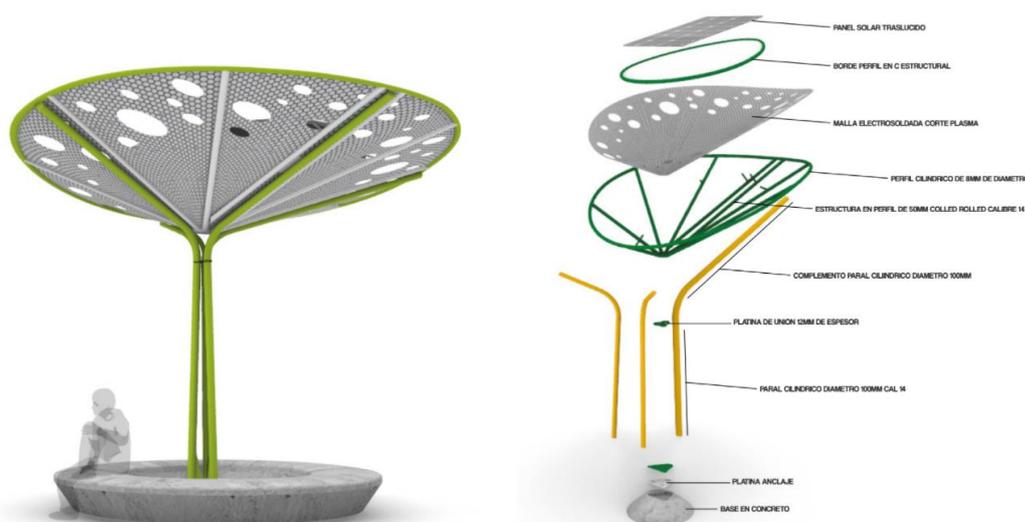
- *Ahorro de agua y energía* mediante el desarrollo de un *Código de Construcción* para el ahorro del 20% de agua y energía en edificaciones nuevas.
- *Cali verde y sostenibilidad* en la actualidad está vigente y dentro de sus estrategias se encuentra el proyecto de *Corredor Verde* que busca la integración ambiental, cultural, y urbana mediante la rehabilitación de 15 kilómetros.
- El desarrollo de ciclovías para bicicletas y espacios públicos alrededor del lago.
- El proyecto de ciudad la *CaliDa* que durante el proceso de socialización tuvo una alta aceptación por la población de la ciudad, donde se planteaba el mejoramiento de la calidad de vida de la población vulnerable de la ciudad.
- La estrategia de *Gobierno en Línea* se fundamenta en el desarrollo de plataformas digitales para el fortalecimiento de la democracia.
- La estrategia de *identificación y consolidación del Ecosistemas digitales* se consolidó la relación entre la Alcaldía, Académica, Empresa Privada, y la comunidad mediante la implementación de la tecnología.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto urbano paisajístico se orientó en la elaboración diseños, estudios técnicos detallados y plan de dotación de equipamientos inteligentes para espacio público. El desarrollo proyectual estuvo compuesto por dos fases: primera fase se diseño las tipologías de mobiliario urbano con equipamientos inteligentes y segunda fase se implementó las tipologías de mobiliario urbano en las zonas de espacios publico correspondiente a parques del Distrito de Cali.

En la primera fase se realizó el diseño y desarrollo de siete (7) tipologías de mobiliario urbano con equipamientos inteligentes: tipología 1 -Portada, tipología 2 – Tribuna, tipología 3 -Gimnasio, tipología 4 – Recreación, tipología 5 – Sala Urbana, tipología 6 – Foro, tipología 7 -Jardín Solar las cuales se establecieron en veintitrés (23) zonas de espacios públicos correspondiente a parques del Distrito.

Figura 4. Tipología de Jardín solar.



Fuente: Universidad del Valle (2021).

Para segunda fase se implementó el mobiliario urbano inteligente en veintitrés (23) zonas de espacios públicos correspondiente a parques del Distrito: Parque Mariano Ramos, El Diamante, Parque Biblioteca Guillard, Ricardo Balcanzar, Parque El Vallado, La Flora, Parque El Ingenio, Unidad Deportiva Jaime Aparicio, Colseguros, Parque Junín, Parque Obrero, Paso del Comercio, Felidia, Boulevard Cauquita, La Elvira, Pichinde, Leonera, Los Andes, Cristo Rey, Paseo Rio Cauca, Boulevard Del Rio, Centro Empresarial Comuna 13, Parque Pacifico.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS DE MOBILIARIO URBANO INTELIGENTES

Las tipologías de mobiliario urbano cuentan equipamientos inteligentes basados en la innovación tecnológica para su funcionamiento convirtiéndose una infraestructura que aporta como beneficio el embellecimiento urbanístico y paisajístico de las áreas de intervención y se convierte en iniciativa para el desarrollo de la Cali inteligente y sostenible.

El diseño del mobiliario urbano se fundamentó en las siguientes características: espacios e infraestructura agradables, usables y duraderas, que puede ser utilizada por los ciudadanos, que promuevan espacios de encuentro facilitando procesos de innovación e interacción entre ciudadanos y el gobierno distrital, la producción, el fortalecimiento de la responsabilidad urbano y paisajístico del espacio público, la implementación de estrategias sostenibles y la innovación tecnológica para la construcción de ecosistemas digitales.

Otra característica de los equipamientos inteligentes que se le incorporo al diseño del mobiliario urbano para su funcionamiento se alimentara de energía renovable o limpias mediante sistemas de captación y producción de energía solar como aporte del proyecto a la consolidación de ciudades inteligentes y sostenibles.

Con la implementación en Cali del mobiliario urbano con equipamientos inteligentes se garantizará la prestación de los siguientes servicios urbanos: espacios para sentarse, de encuentro, generación de sombra para confort térmico, iluminación pública, recreación, señalización, comunicación, salud e higiene. Como servicios inteligentes: tecnologías digitales, conectividad a internet, sonorización ambiental, energías renovables, iluminaciones inteligentes, sonorización ambiental, infraestructura sostenible, y multimedia.

Con este proyecto se logró diseñar mobiliario urbano con equipamientos inteligentes que están integrado de forma modular, mediante la agrupación y configuración de los módulos tipológicos que se adaptaron a las veintitrés (23) espacios públicos de la Ciudad de Santiago de Cali y más de cinco puntos rurales en corregimientos cercanos de la ciudad (Ver tabla 1).

Tabla 1. Tipología mobiliario urbano inteligente

Tipología	Tipo de tipología	Funcionalidad de tipología
<p>Tipología 1: Portal</p>  <p>A modern, illuminated public portal structure with a glass roof and integrated lighting. It features a central display area with 'Internet Wi-Fi Gratuito' and 'DATIC' signs. A person is seen interacting with the structure.</p>	<p>Tipo: ambientación, servicio y comunicación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de energía renovable. 2. Iluminación de luz autorregulada. 3. Puerta de acceso y control del espacio público. 4. Zona descanso. 5. Señalización. 6. Pantalla de información. 7. Reproducción de audio. 8. Interacción por voz.
<p>Tipología 2: Tribuna</p>  <p>A large, open-air public seating area with a wide, illuminated canopy supported by multiple columns. The structure is designed for public use and provides shade and lighting.</p>	<p>Tipo: ambientación y servicio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de energía renovable. 2. Iluminación de luz autorregulada. 3. Generación de sombra para las tribunas. 4. Zona descanso.
<p>Tipología 3: Gimnasio</p>  <p>An outdoor fitness area with a modern, illuminated structure. It includes a display for health information and is surrounded by greenery. People are seen using the facility.</p>	<p>Tipo: juego de adultos biosaludable y salud y señalización de mediciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de actividad física. 2. Estaciones de carga para dispositivos móviles. 3. Sensor de luz ultravioleta y señalización de mediciones.
<p>Tipología 4: Recreación</p>  <p>A public recreation area with a large, illuminated canopy structure. It provides shade and lighting for people to relax and enjoy the outdoors. People are seen walking and playing.</p>	<p>Tipo: Ambientación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de sombra para las tribunas. 2. Área para el desarrollo de actividades de recreación. 3. Iluminación de luz autorregulada. 4. Zona de integración ciudadana 5. Humidificador ambiental.
<p>Tipología 5: Sala Urbana</p>  <p>An urban lounge area with a modern, illuminated structure. It includes a display for health information and is surrounded by greenery. People are seen sitting and walking.</p>	<p>Tipo: Ambientación y señalización de mediciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona descanso. 2. Zona de integración ciudadana. 3. Área para el desarrollo de actividades de recreación. 4. Sensor de luz ultravioleta y señalización de mediciones.

<p style="text-align: center;">Tipología 6: Foro</p> 	<p>Tipo: Ambientación y elemento de servicio</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona descanso. 2. Zona de integración ciudadana. 3. Área para el desarrollo de actividades de recreación. 4. Iluminación de luz autorregulada. 5. Estaciones de carga para dispositivos móviles.
<p style="text-align: center;">Tipología 7: Jardín Solar</p> 	<p>Tipo: Ambientación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona descanso. 2. Zona de integración ciudadana. 3. Área para el desarrollo de actividades de recreación. 4. Iluminación de luz autorregulada. 5. Estaciones de carga para dispositivos móviles. 6. Generación de energía renovable. 7. Medición ambiental. 8. Estaciones de carga para dispositivos móviles. 9. Pantalla de información.

Fuente: Universidad del Valle (2021).

3.3 FASE 2: MOBILIARIO URBANO INTELIGENTE EN EL ESPACIO PUBLICO.

En la segunda fase las tipologías de mobiliario urbano inteligente diseñadas se implementaron en veintitrés (23) zonas de espacios públicos que se definieron en la etapa de prediseño correspondiente a parques del Distrito de Santiago de Cali y más de cinco puntos rurales en corregimientos cercanos de la ciudad.

Los espacios públicos se diseñaron respetando las normativas urbanas, de construcción para obras civiles y accesibilidad vigentes. El proceso proyectual de los espacios públicos exteriores se realizó a partir de tres operaciones: Fitotectura, Geotectura y Arquitectura que se observa en las 23 propuestas urbanísticas y paisajísticas de la siguiente manera:

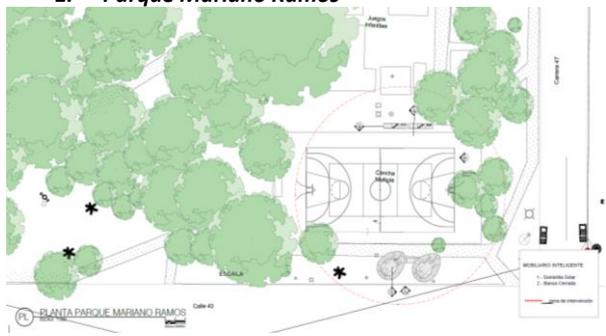
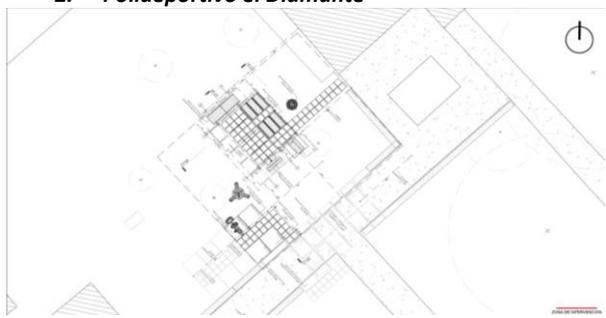
- **Fitotectura:** se implementó en la propuesta mediante el análisis de los arboles existentes en los sectores de intervención para determinar el área de sombramiento proyectado por la masa arbórea para garantizar el confort térmico de los usuarios y evitar la producción de islas de calor. Este análisis fue fundamental para determinar la localización de las tipologías en el espacio público de los parques.
- **Geotectura:** se manejó cambios niveles para mejorar accesibilidad universal, también se plantearon caminerías con la finalidad de garantizar la conexión con vías peatonales existente.
- **Arquitectura:** se utilizaron tipologías de mobiliario urbano inteligente que propicia el Estar urbano debido a las condiciones de confort térmico, favorecer el descanso, el goce y disfrute las actividades cotidianas, la proporción y antropometría del mobiliario urbano.

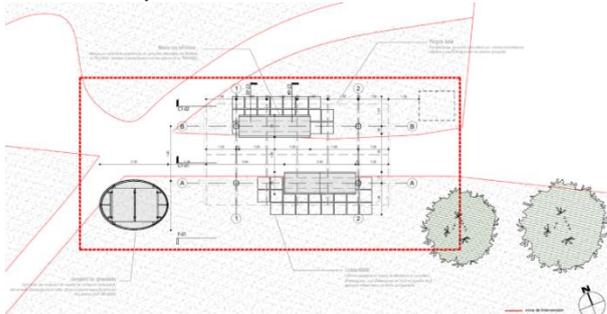
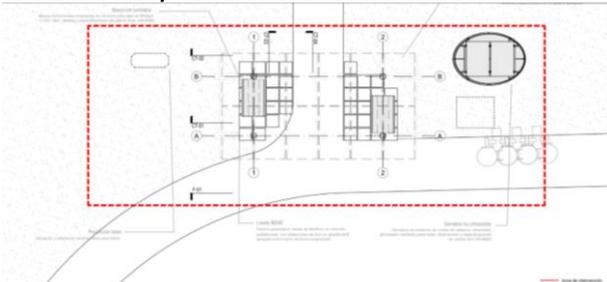
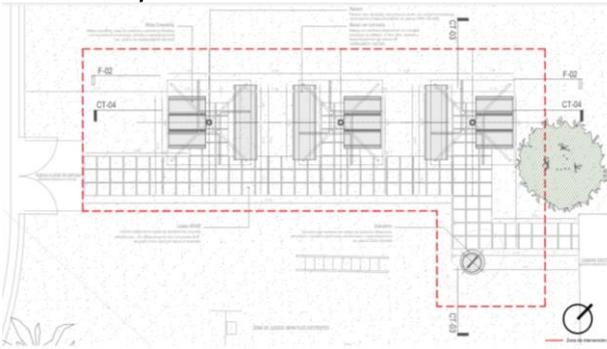
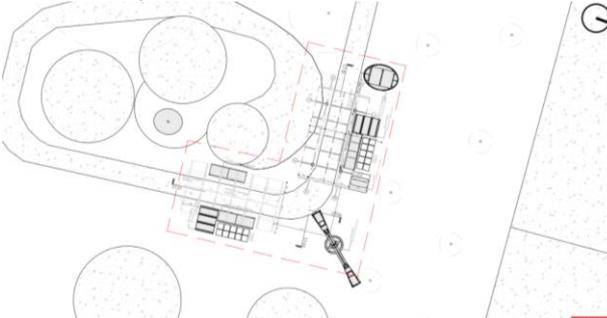
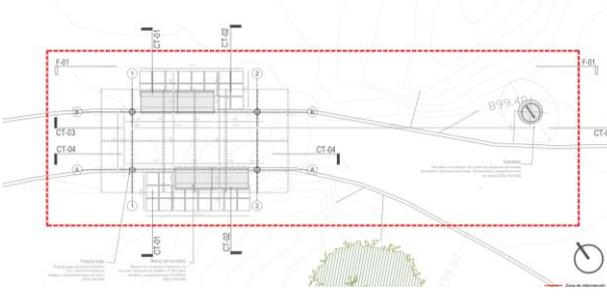
Las estrategias proyectuales se fundamentan en las siguientes variables: espacios e infraestructura agradables, usables y duraderas, embellecimiento urbano y arquitectónico de los sectores de intervención, que puede ser utilizada por los ciudadanos, que promueva el encuentro entre los ciudadanos, la implementación de la sostenibilidad, el desarrollo de ecosistemas digitales. Con la implementación del mobiliario urbano inteligente en el espacio público de la ciudad de Cali se logró mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en los aspectos relacionados con la salud, seguridad, cultura y bienestar (Ver tabla 2).

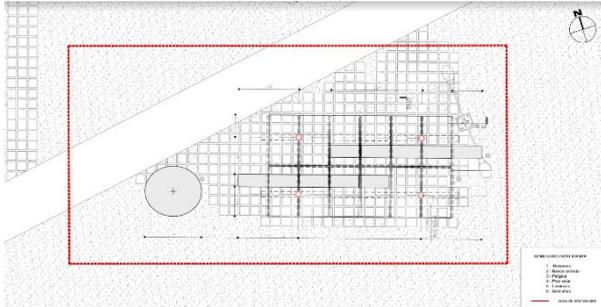
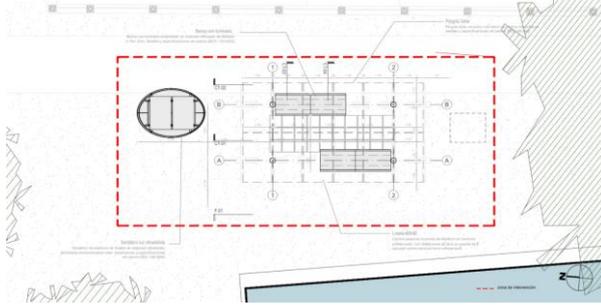
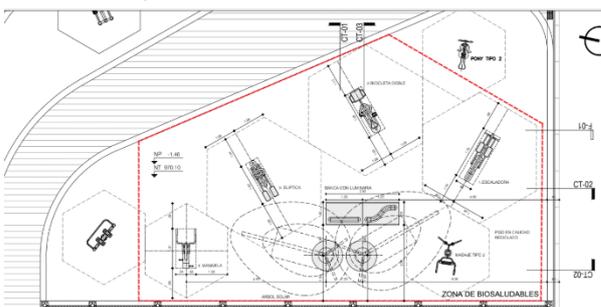
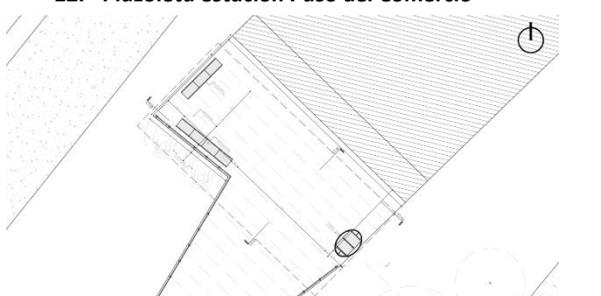
Este proyecto urbano paisajístico se caracteriza por lo siguiente:

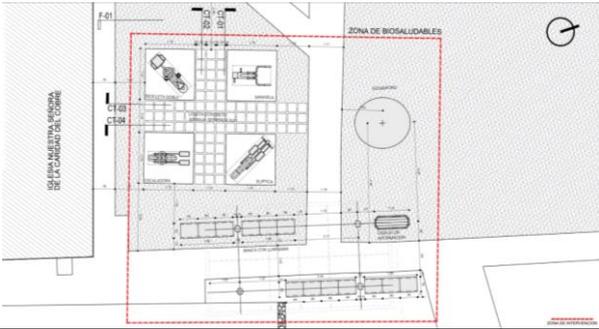
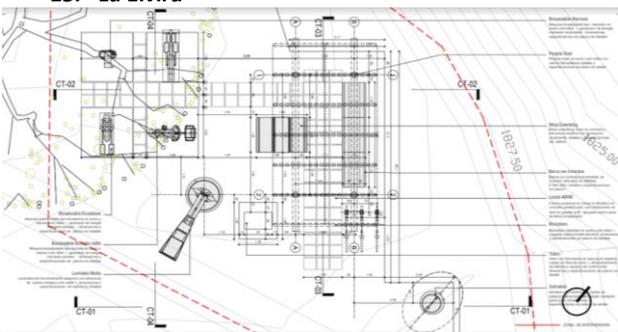
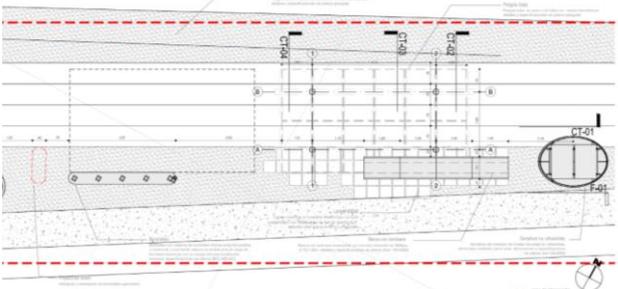
- Es sostenible: utiliza la tecnología digital para lograr la reducción de los costos y optimizar recursos naturales.
- Es incluyente: puede ser usado por cualquier ciudadano y propicia la integración ciudadana.
- Genera riqueza: ofrece servicio para generación de empleos de alta calidad, innovación, y competitividad.
- Transformación espacial: tiene infraestructura que produce el embellecimiento urbano y paisajístico.
- Esta pensado para los ciudadanos: usa tecnología digital para mejorar las condiciones de vida de las personas y genera servicios públicos eficientes.

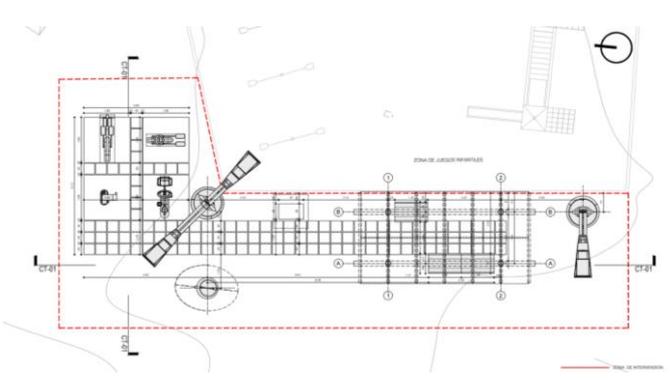
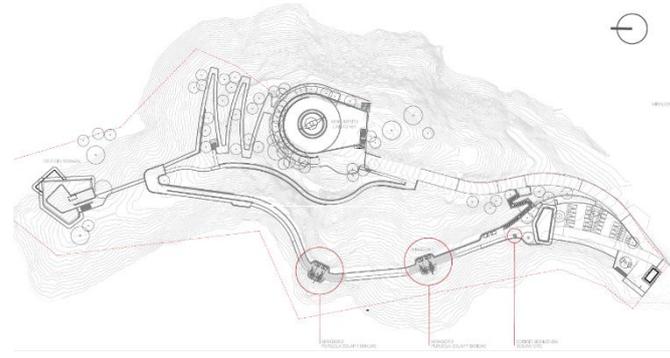
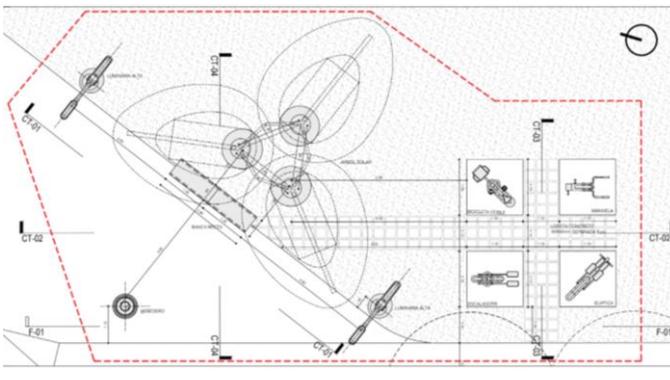
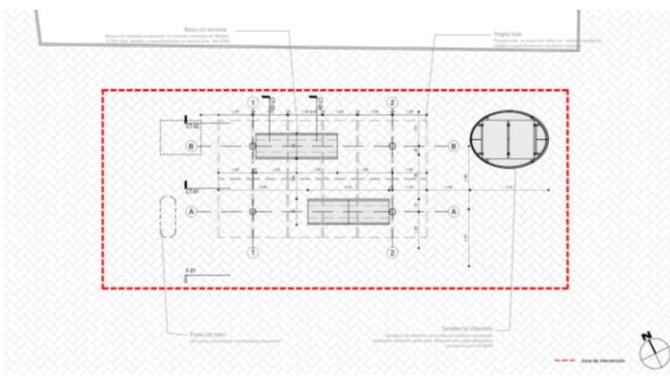
Tabla 2. Zonas de implantación del mobiliario urbano inteligente en el espacio público.

Zonas espacios públicos	Descripción de la propuesta
<p>1. Parque Mariano Ramos</p>  <p>El mapa muestra un plan de un parque con áreas verdes, una cancha de fútbol y una cancha de básquetbol. Se han marcado con asteriscos (*) y líneas rojas las zonas de implantación del mobiliario urbano inteligente. Una leyenda indica: 1. Sombrilero Solar y 2. Banca Cerrada. El mapa incluye la leyenda 'PLAN PLANTAS PARQUE MARIANO RAMOS' y 'Calle 47'.</p>	<p>Se localiza en las calles 38a y 40 y carreras 47 y 47 b (esquina nororiental del parque, espacio paralelo a la calle). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente de sombrilla solar y banca cerrada.</p>
<p>2. Polideportivo el Diamante</p>  <p>El mapa muestra un plan de un polideportivo con varias canchas múltiples y una piscina. Se han marcado con asteriscos (*) y líneas rojas las zonas de implantación del mobiliario urbano inteligente. El mapa incluye una brújula y la leyenda 'PLAN DE UBICACION'.</p>	<p>Se localiza en las calles 38a y 41 con cras 31 y 33 (interior del parque, asociado a canchas múltiples y piscina). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente gimnasio, pérgola solar y bancas.</p>

<p>3. Parque Biblioteca Daniel Guillard</p> 	<p>Se localiza en la carrera 26p y 26 t con calle 72 w1 y 72w (Espacio central del parque cerca de las máquinas biosaludables). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, banca y semáforo de luz ultravioleta.</p>
<p>4. Polideportivo Ricardo Bálcazar</p> 	<p>Se localiza en la Diagonal y diagonal 71 con Cra 26K y 26l (Frente a la pista de patinaje). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, banca y semáforo de luz ultravioleta.</p>
<p>5. Parque El Vallado</p> 	<p>Se localiza en la carrera 41b y 40a con Calle 50 y 51 (Frente a la pista de patinaje). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente parasol, y mesa coworking.</p>
<p>6. Parque de La Flora</p> 	<p>Se localiza en la calle 47N y 48N con Av 5aN y Av 4b norte (espacio central del parque entre espacio de juego). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola, mesa coworking, banca y semáforo de luz ultravioleta.</p>
<p>7. Parque el Ingenio</p> 	<p>Se localiza en la carrera 80 y 83 Calle 14 y 16 (espacio paralelo al circuito de trote del parque). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, banca y semáforo de luz ultravioleta.</p>

<p>8. Unidad Deportiva Jaime Aparicio</p> 	<p>Se localiza en la calle 9 y Calle 10 con carrera 39 y carrera 34 (lado norte de la unidad deportiva en área que colinda con la escuela nacional del deporte). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, banca y semáforo de luz ultravioleta, y gimnasio.</p>
<p>9. Parque Colseguros</p> 	<p>Se localiza en la calle 12A y 12C con Cra 29 B y 31 (espacio verde entre la cancha múltiple y la zona de juego de niños). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente banca, piso solar, y luminaria.</p>
<p>10. Parque Junín</p> 	<p>Se localiza en la Diagonal 23 Cra 24 y Calle 12ª (espacio verde localizado entre dos canchas múltiples). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente semáforo luz ultravioleta, pérgola solar y banca.</p>
<p>11. Parque Obrero</p> 	<p>Se localiza en la carrera 10 y 11 Calle 22A y 23 (zona dura localizada en la parte sur del parque obrero). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente gimnasio, banca y árbol solar.</p>
<p>12. Plazoleta estación Paso del Comercio</p> 	<p>Se localiza en la carrera 1 Vía Cali - Palmira y Calle 70ª (plazoleta de acceso a la estación del mío paso del comercio). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente banca y semáforo luz ultravioleta.</p>

<p>13. Felidia</p> 	<p>Se localiza en Latitud N 3°28'40" y Longitud O 76°37'48" (espacio continuo a la iglesia). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente</p>
<p>14. Boulevard Cauquita</p> 	<p>Se localiza en la Calle 95B y Calle 73 con Transv 23A y Transv 94 (asociado a los módulos comerciales propuestos rematando la diagonal 26p14). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, banca, y gimnasio.</p>
<p>15. La Elvira</p> 	<p>Se localiza en Latitud N 3° 31'58" y Longitud O 76° 36'19" (área verde diagonal a la iglesia, tangencial a la cancha de fútbol). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente luminaria, gimnasio, pérgola solar, mesa coworking, y banca.</p>
<p>16. Pichindé</p> 	<p>Se localiza en latitud N 3°26'23" y Longitud O 76°37'43" (espacio continuo al lado norte de la cancha de fútbol). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, tribuna, banca y gimnasio.</p>
<p>17. La Leonera</p> 	<p>Se localiza en latitud N 3°27,19" Longitud O 76°38'89" (espacio verde frente a la cancha de fútbol). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente tribuna, pérgola solar semáforo de luz ultravioleta, y banca.</p>

<p>18. Los Andes</p> 	<p>Se localiza en Latitud N 3°25'267" y Longitud O 76' (espacio continuo a la cancha de futbol). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar, gimnasio, iluminaria y banca.</p>
<p>19. Mirador Cristo Rey</p> 	<p>Se localiza en Latitud N 3°26'27" Longitud O 76° 33' 15" (espacio lateral al mirador). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente pérgola solar y banca.</p>
<p>20. Corredor Río Cauca</p> 	<p>Se localiza en la carrera 1D y Vía Cali - palmira con Calle 84 y Río Cauca (recorrido paralelo a la calle 84). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente árbol solar, gimnasio, iluminaria y banca.</p>
<p>21. Boulevard del Río</p> 	<p>Se localiza en la carrera 1 con Calle 11 y 12 (espacio público en área de remate del bulevar). Para este proyecto se implementó el mobiliario urbano inteligente semáforo de luz ultravioleta, banca y pérgola solar.</p>

