



# Bosque Urbano

## Parque del Acueducto

### Localización

Barrio San Antonio  
Comuna 3

### Extensión

45.730,46m<sup>2</sup>



*Cartilla, Esquema de Armonización de la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto*





# Prólogo

El Distrito Especial de Santiago de Cali es la tercera ciudad más importante del país, con una población cercana a los 2,5 millones de habitantes, la cual está bajo las condiciones ecológicas de Bosque Seco Tropical BsT, uno de los ecosistemas más amenazados a nivel mundial, del cual solo queda el 8% en el país. El 75% de su territorio está inmerso en islas de calor urbanas (I.C.U.), 60% de sus árboles en conflicto con la infraestructura urbana y el 65% de sus especies son introducidas.

En este contexto, el programa de Bosques Urbanos surge como una iniciativa complementaria de conservación, impulsada por la autoridad ambiental local – DAGMA, y consolidada con un conglomerado de ciudadanos e instituciones, agrupados en la Red Comunitaria de Bosques Urbanos.

La presente cartilla recoge una expresión de las propuestas comunitarias e institucionales, que se enmarcan en el objetivo general de los Bosques Urbanos para el Distrito Especial de Santiago de Cali:

- a. La formulación participativa de esquemas de armonización de los Bosques y sus zonas de influencia.
- b. El fortalecimiento de la Red como proceso comunitario e institucional autónomo.
- c. La generación y consolidación de propuestas que coayuden a cumplir con los objetivos de conservación del Sistema Municipal de Áreas Protegidas y la mitigación del cambio climático.

Ingeniero Carlos Acosta

*Coordinador del proyecto Bosques Urbanos del DAGMA*



“Este esfuerzo es un aporte para que nuestros hijos asuman en sus corazones, referentes de un paisaje que los contiene y los define como habitantes de esta, que debe seguir siendo la sucursal del cielo, incluyente, pluriétnica, capaz de reconstruirse a sí misma, con la expresión de sus territorios diversos y con una biodiversidad multicolor, que hará que se consolide la vida en todas sus formas.”

PSU 2019 – res.1530



## Introducción

La cartilla de la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto, hace parte de los productos del Convenio de Asociación CVC No. 086 de 2022 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y la Fundación para el Desarrollo Social Empresarial y Comunitario de Colombia -FUNDESOEMCO.

El componente Bosques Urbanos del convenio en mención, orientó principalmente sus esfuerzos en 10 Bosques Urbanos priorizados en la ciudad de Santiago de Cali; siendo la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto uno de ellos.

Mediante un proceso de construcción participativa entre la comunidad, los equipos de trabajo de FUNDESOEMCO, junto con la Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Santiago de Cali y el DAGMA, se construyó para la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto un Esquema de Armonización; el cual se presenta de manera didáctica y consolidada en la presente publicación.



# ¿Qué es un Bosque Urbano?

En el contexto de la zona urbana de nuestra ciudad, un Bosque Urbano es una porción de terreno público o privado, que cumple con tres condiciones fundamentales e invariables:



**Aporta al cumplimiento de los objetivos de conservación de la biodiversidad.**



**Genera procesos de participación ciudadana e institucional.**



**Está regulado por el plan de armonización que incluye zonas de conservación y de uso sostenible.**

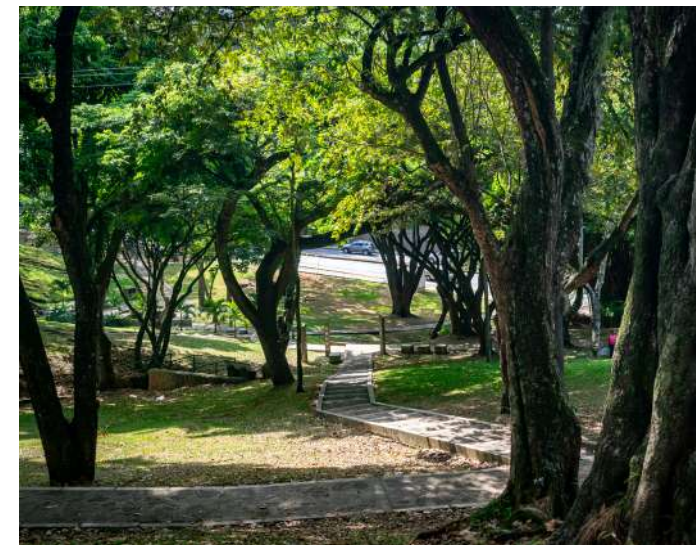
## ¿En qué nos benefician los Bosques Urbanos?

Las ciudades son esenciales en la búsqueda de soluciones a la crisis climática, como lo reconoce el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, sobre comunidades y ciudades sostenibles.

De acuerdo con la ONU, en 2050 dos tercios de la población vivirá en zonas urbanas.

Los Bosques Urbanos influyen positivamente en la calidad ambiental y en el bienestar de la población. La vegetación urbana ofrece servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar humano, uno de los cuales es su capacidad de remover contaminantes atmosféricos que afectan la salud de la población de las ciudades. Entender estos servicios permite que las intervenciones de la vegetación en la ciudad sean más acertadas, y aporta a la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático y de conservación de la biodiversidad.

**Los bosques urbanos aportan a la calidad de vida de todos los caleños y de las múltiples especies de flora y fauna.**



*Fotografía Bosque Urbano Parque del Acueducto  
Fuente: Equipo Fundesoemco*

# Reseña histórica

## Bosque Urbano Gran Parque del Acueducto

El Bosque Urbano Gran Parque del Acueducto **es una zona verde pública de gran riqueza en flora y fauna silvestre, constituida por una reserva de 245.825 m<sup>2</sup>** que ha conservado la ciudad desde el siglo XVIII.

Los puntos más reconocidos son la Capilla de San Antonio, la Estatua de Belalcázar, el Teatro al Aire Libre Los Cristales y las ventas de choclo localizadas sobre la Avenida de Circunvalar, entre otros espacios que lo conforman.

## Siglo XVIII

El área aladaña a la Capilla y la parte comprendida por la colina localizada al frente de esta, fue recibida en donación por la Diócesis en la primera mitad del Siglo XVIII.

Se inicia la construcción de la Capilla de San Antonio, otras fuentes localizan la fecha en 1747.

1744

1915

Se inaugura la Planta de Purificación de San Antonio, hecho que marca un hito en la historia del desarrollo de los servicios públicos de la ciudad.

Se inicia la construcción del Acueducto de San Antonio ubicado en la parte alta de la ciudad, detrás de la Capilla.

1930

Se construye la Estatua de Belalcázar en conmemoración de los 400 años de la fundación de Santiago de Cali.

1936

1944

Las Empresas Municipales entregan a Santiago de Cali el primer espacio público de carácter paisajístico que va a tener la ciudad: El Parque del Acueducto, cuyo acceso sería inicialmente por la Colina de San Antonio.



Se construye la portada del BU Parque del Acueducto.

1950-1960

1962

Se consolida como el primer parque de la ciudad al ser ampliado y fortalecido como espacio recreativo.

El conocido Parque del Acueducto o Nicolás Ramos Hidalgo, actualmente es una zona verde de espacio público que hace parte del Gran parque del Acueducto en aproximadamente una cuarta parte del área total.



## Localización

El Bosque Urbano Parque del Acueducto, denominado Parque Nicolás Ramos Hidalgo (Acuerdo 20 de 1967) o Zona 1 para el Esquema de Armonización; es una zona verde pública que se encuentra dentro del Bosque Urbano Gran Parque del Acueducto; en el barrio San Antonio de la comuna 3, al noroccidente de la Ciudad de Santiago de Cali.

Al norte limita con la carrera 4, al sur con la planta del Acueducto, al occidente con la Avenida Circunvalar y al oriente con la calle 3 A oeste y la subestación eléctrica San Antonio.

El Bosque Urbano Gran Parque del Acueducto, se encuentra conformado por una serie de instalaciones a nivel del entorno urbano que revisten valores históricos, estilísticos, estéticos y simbólicos, como son la subestación eléctrica San Antonio, la iglesia y colina de San Antonio, el hospital Cañaveralejo, el hogar infantil Los Caleñitos, la escuela pública "Manuel Sinisterra Patiño, la iglesia de San Cayetano, el Teatro al Aire Libre Los Cristales, el polideportivo Los Cristales y la planta de tratamiento del acueducto Río Cali.



*El Bosque Urbano del Gran parque del Acueducto hace parte del patrimonio inmobiliario del Distrito especial de Santiago de Cali, y tiene el carácter de bien de uso público.*



*Foto aérea de la zona 1 del Bosque Urbano parque del Acueducto. Fundesoemco - 2022*



# 01.

## Caracterización Biofísica

### Ecosistema

El mega ecosistema de Bosque Seco Tropical (BsT), es uno de los ecosistemas más amenazados del mundo. En Colombia no se encuentran extensiones de coberturas vegetales continuas, sino áreas diminutas en paisajes fragmentados que representan el 8% de 800.000 km<sup>2</sup> de cobertura original (Alvarado – Solano & Otero – Ospina, 2017).

La ciudad de Cali tiene influencia de 5 tipos de ecosistemas y **el Bosque Urbano Parque del Acueducto se encuentra dentro del ecosistema arbustales y matorrales medio seco en montaña fluvio-gravitacional (AMMSEMH) (Valderrama, 2013).**

Este ecosistema alberga dos pisos térmicos; el comprendido entre los 0 y 1000 m s. n. m. que corresponde al clima cálido,

**y el piso térmico comprendido entre los 1000 y 2000 m s. n. m. que corresponde al clima Medio, en el cual se encuentra el Bosque Urbano Parque del Acueducto.**



**Temperatura:**  
18 a 24°C



**Humedad relativa:**  
75 a 92%



**Precipitaciones:**  
500 a 1000 mm/año

*\*Los datos corresponden al piso térmico en el que se encuentra el Bosque Urbano Parque del Acueducto.*

Posee vegetación predominante de arbustos y matorrales sobre formaciones irregulares, colinas o montañas formadas cerca al piedemonte por influencia del transporte de sedimentos y rocas por medio de redes fluviales y por la fuerza de la gravedad (Montoya, 2010).

Para el Bosque Urbano Parque del Acueducto, no es posible observar la configuración de las coberturas naturales propias de este ecosistema debido a la alta modificación que han sufrido, sin embargo, las colinas del bosque urbano son un referente del paisaje típico de este ecosistema.



*Fotografía Bosque Urbano Parque del Acueducto  
Fuente: Equipo Fundesoemco*



# Clima e hidrología

En el año se presentan dos periodos de lluvia y dos periodos secos; lo que se conoce como un régimen bimodal de precipitación.

## Precipitación

El total de precipitación anual para este bosque urbano es de:

**1.473,32 mm**

## Brillo solar

El promedio anual de brillo solar diario es de:

**5 a 6 horas**

## Temperatura

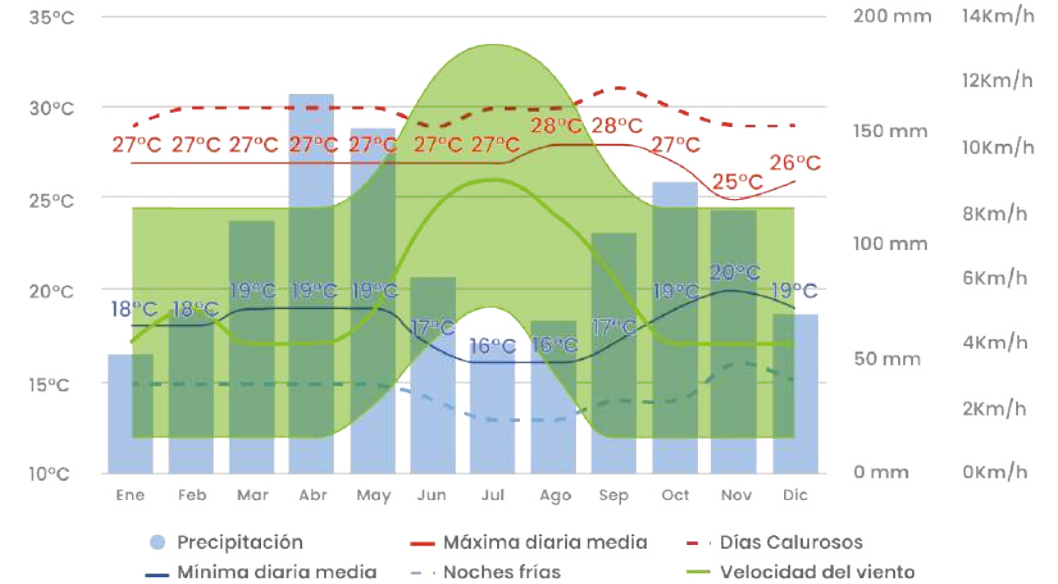
Al considerar las temperaturas máximas y mínimas diarias para este bosque urbano se tiene un promedio anual de:

**22,5 °C**

## Viento

El promedio anual es de:

**9 Km / hora**



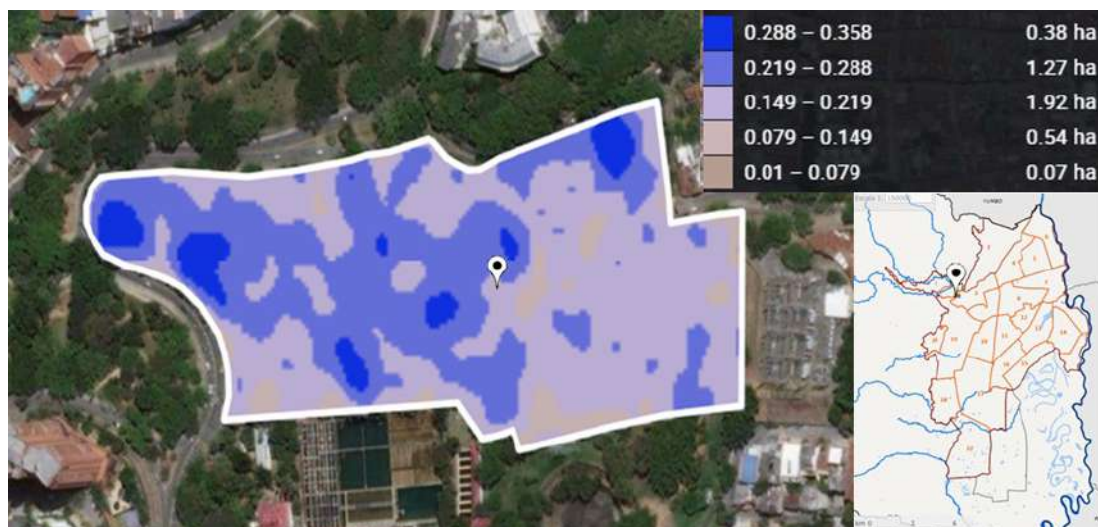
Relación entre precipitación, temperatura y velocidad del viento del Bosque Urbano Parque del Acueducto.

Se tuvieron en cuenta los registros históricos mensuales promedio, provenientes de las estaciones de la Red hidroclimatológica de Santiago de Cali: Planta Río Cali (ubicada a 0,25 km del Bosque Urbano), Aguacatal-El Ancla (ubicada a 1,12 km) y Colegio San Juan Bosco (ubicada a 1,35 km).



## Balance hídrico:

El balance hídrico es la caracterización de las entradas y salidas de agua dentro de un ecosistema y se utiliza para planificar y aprovechar los recursos hídricos dentro del sistema.



Mapa de niveles de humedad en la vegetación en el Bosque Urbano Parque del Acueducto – Zona 1

Este análisis está relacionado con las variables: precipitación, vegetación, temperatura, evaporación, escorrentía, infiltración del agua, etc.

### ■ Mayor retención de humedad

Las zonas representadas en azul son aquellas con mayor retención de humedad por la vegetación; esto se debe principalmente a la densidad arbórea y la topografía del terreno, las zonas de menor pendiente favorecen la acumulación de humedad y condiciona una mayor cantidad de agua aprovechable por las plantas.

### ■ Menor retención de humedad

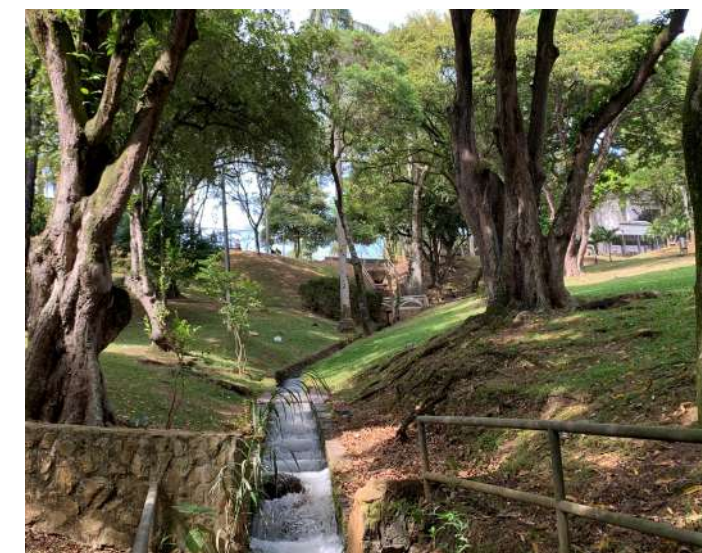
Las zonas de color gris indican áreas expuestas, con menor retención de humedad que presentan estrés hídrico, debido a la baja disponibilidad y almacenamiento de agua por las plantas.

## Recurso hídrico:

El Bosque Urbano Parque del Acueducto se localiza en una posición estratégica, ya que se encuentra ubicado entre dos importantes cuencas hidrográficas: la cuenca del Río Cali y la cuenca baja del río Cañaveralejo.

La mayor parte del terreno del Bosque Urbano se centra sobre la vertiente sur de la cuenca hidrográfica del Río Cali, a una distancia de 400m de su cauce.

Al interior del Bosque Urbano Parque del Acueducto se aprecia un cuerpo de agua canalizado que viene de la Planta de Tratamiento Río Cali en el sentido de la pendiente del terreno hacia la Carrera 4. Adicional a lo anterior se encuentra una fuente de agua.

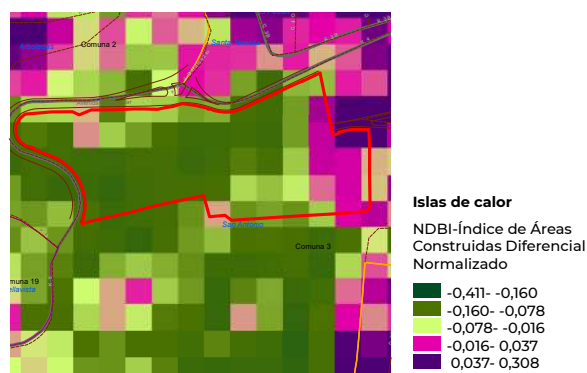
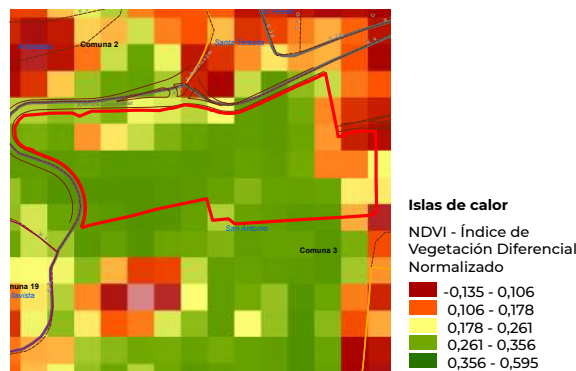
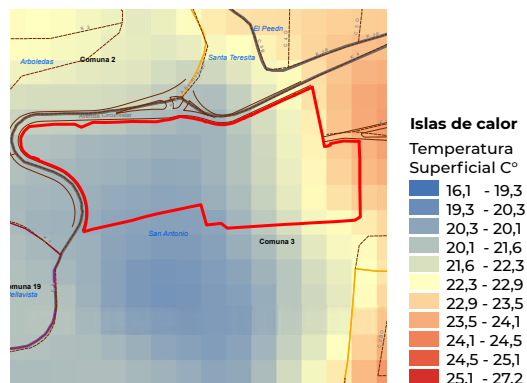


Fotografía Bosque Urbano Parque del Acueducto  
Fuente: Equipo Fundesoemco



# Islas de calor

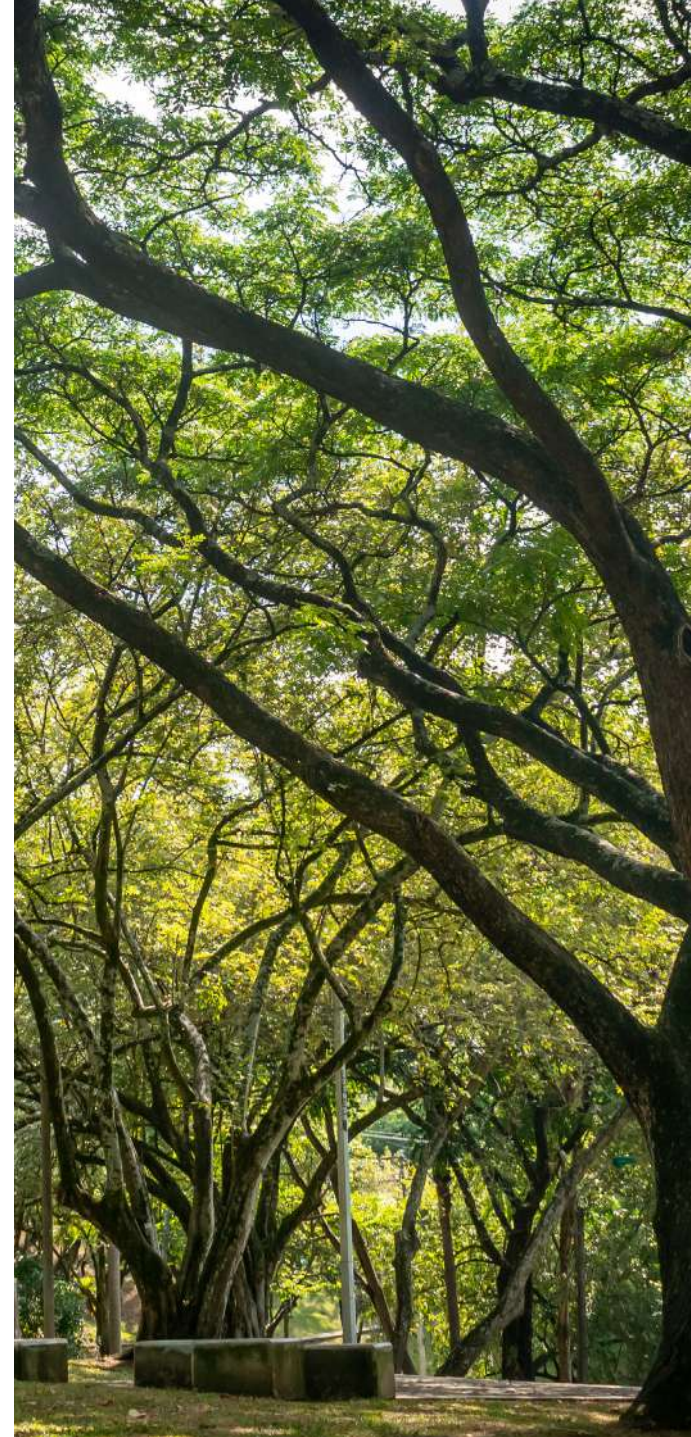
Es el aumento de temperatura por la pérdida de la cobertura vegetal, el endurecimiento del suelo natural como resultado de la construcción permanente, las altas densidades de población, contaminación atmosférica y el calor generado por industrias y el tráfico automotor.



La temperatura superficial en la mayor parte de su superficie oscila entre 20.1°C y 21.6°C; lo que permite clasificar a la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto dentro de una isla de calor urbana débil.

El índice NDVI para la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto permitió identificar que la cobertura vegetal se presenta densa y sana en las zonas identificadas con color verde oscuro y sobre los colores verde claro y amarillo se presenta una escasa cobertura vegetal.

El índice de Áreas Construidas de Diferencia Normalizada (NDBI), registra para la mayor parte del área del bosque urbano este índice, se encuentra entre - 0,411 y -0,076, valores más bajos que reflejan la ausencia de áreas grises o construidas debido a la densidad de las coberturas vegetales.





# Suelos

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre, compuesta por minerales provenientes de procesos erosivos de roca, además de contener aire, agua, materia orgánica, organismos vivos etc...



Las propiedades físicas y químicas evaluadas en la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto permitieron determinar las características del suelo y la cantidad de nutrientes presentes para el desarrollo y crecimiento de las plantas.

Horizonte	Profundidad	Característica
A	(0-35)	Textura arcillosa, estructura granular con una coloración marrón oscura casi negra, alto contenido de materia orgánica humificada e íntimamente mezclada con la fracción mineral del suelo a causa de la capa de hojarasca y pasturas.
B	(35-65)	Leve banda inicial color marrón-rojiza de aproximadamente 3 centímetros, coloración marrón-parda más clara, debido a los procesos de lavado del horizonte y con menos cantidad de pequeñas moteaduras de arcilla, materiales orgánicos en proceso de descomposición.
C	(65-100)	Coloración de manchones entre pardos oscuros y amarillos, se evidenció mayor cantidad de raíces, visibilizó la transferencia de materiales orgánicos entre los horizontes teniendo en cuenta que es una pendiente.

Perfil evaluado de los horizontes A, B y C, que se diferenciaron principalmente en su color y en menor grado por su textura.



## Propiedades físicas

Textura .....	Arcilloso
Porosidad total (%) .....	47,47
Densidad aparente(g/cm3) .....	1,17
Punto de marchitez permanente 15 bar (%) .....	23,96
Capacidad campo 0,3 bar (%) .....	43,61

## Propiedades químicas

pH (Un) .....	7,21
Materia orgánica (g/kg) .....	57,46
Fósforo-P (mg/kg) .....	4,16
Potasio-K (cmol/kg) .....	0,26
Calcio-Ca (cmol/kg) .....	47,67



## Flora

En el Valle del Cauca, el BsT está conformado por 1.300 especies de plantas vasculares, de las cuales 255 representan a diferentes especies de árboles.

No obstante, dentro de la ciudad de Cali, se estima que el 65% de su vegetación pertenecen a especies introducidas que han desplazado a las especies autóctonas como el Mamoncillo, Zapote, Níspero y Caracolí entre otros (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020).



## Árboles y palmas

El Bosque Urbano Parque del Acueducto en la zona 1 se encuentra representado por un total de 456 ejemplares, los cuales están distribuidos en:

**56** Especies

**22** Familias arbóreas

Su cobertura vegetal está compuesta principalmente por 33 especies de origen nativo, que representan el 51% y 22 especies de origen introducido que representan el 49% del bosque urbano.

**33** Especies de origen nativo

**22** Especies de origen introducido

**Especies nativas con un estado de conservación de amenaza:**

Dentro de las especies nativas amenazadas se encuentran: la Palma Zancona (*Syagrus sancona*), Cedro Negro (*Juglans neotropica*), Guayacán Carrapo (*Bulnesia carrapo*), Cedro Rosado (*Cedrela odorata*) y Caobo (*Swietenia macrophylla*).



## Especies abundantes y representativas del Bosque Urbano



Palma Zancona  
(*Syagrus sancona*)



Cedro Negro  
(*Juglans neotropica*)



Guayacán Carrapo  
(*Bulnesia carrapo*)



Cedro Rosado  
(*Cedrela odorata*)



Caobo  
(*Swietenia macrophylla*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

## Bambú

Los bambúes pueden actuar como áreas de conexión y corredores biológicos en paisajes muy fragmentados, proporcionando refugio y alimento para una amplia diversidad de organismos.

2

Especies de bambú introducidos

1600m<sup>2</sup>

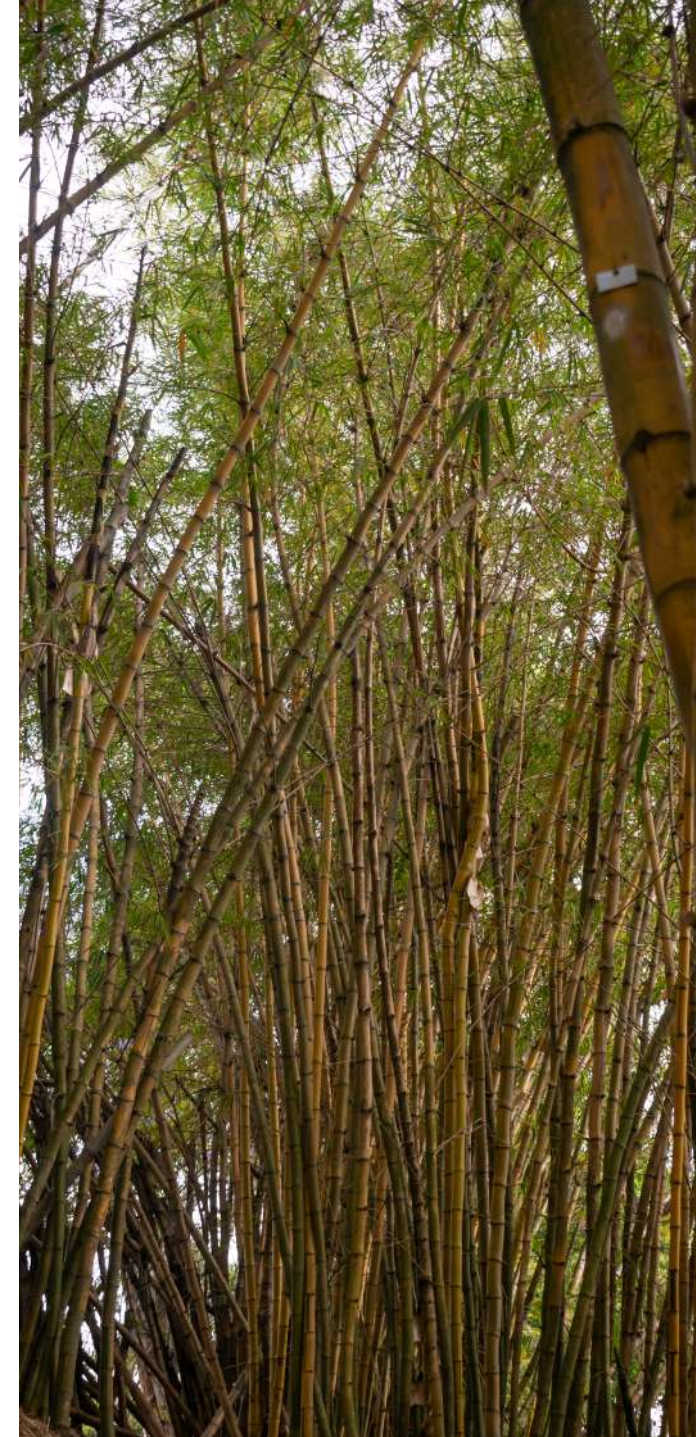
Área aproximada dentro del bosque.



Bambú Dorado o Guaduilla  
(*Phyllostachys aurea*)  
Presenta un área de 1.500m<sup>2</sup>



Bambú amarillo  
(*Bambusa vulgaris*)  
Presenta un área aproximada de 120m<sup>2</sup>





## Plantas ornamentales

Los jardines son áreas verdes cuyas plantas capturan gases atmosféricos que ayudan a regular la temperatura y a reducir el calor dentro de un ecosistema.

Estos proveen alimento, refugio, agua y hábitat para los animales polinizadores, quienes transportan el polen de una flor a otra, ayudando en el proceso de reproducción de más del 80% de las plantas. (Viviana Giraldo, s.f).

**17** Especies de origen introducido (77%)

**5** Especies de origen nativo (23%)

**450m<sup>2</sup>** Área aproximada dentro del bosque.



Algodoncillo  
(*Asclepias curassavica*)



Duranta  
(*Duranta erecta*)



Coralillo  
(*Rivina humilis*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

## Tapizantes y gramas

Las especies de tapizantes y gramas desempeñan un papel importante en los bosques urbanos.

Estos, tienen diversas funciones, como la fijación de nitrógeno, el aporte de materia orgánica y la mejora de la estructura y actividad biológica del suelo (Infoagro, s.f.)

**6** Especies de tapizantes y gramas

**4** Especies de origen introducido (67%)

**2** Especies de origen nativo (33%).



Grama Trenza  
(*compressus*)



Treinta Nueces  
(*nodiflora*)

Fuente: Imágenes Grupo Coberturas Vegetales, Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO, (2022).

## Fauna

La fauna presente en un entorno urbano, permanentemente se ve limitada en su diversidad y dinámicas naturales a causa del incremento de la población humana, el desarrollo de proyectos de infraestructura, las alteraciones en el clima y la contaminación ambiental principalmente.

El Bosque Urbano del Gran Parque del Acueducto se presenta para la fauna como un enclave ambiental dentro de Cali, al proveer diversos servicios ecosistémicos como hábitat y fuentes de alimentación que favorecen directamente a la gran cantidad de especies de aves identificadas, al igual que los mamíferos, herpetos y otros grupos taxonómicos que conviven en este lugar.



Azulejo común (*Thraupis episcopus*)

Fuente: Dina Luz Estupiñán

## Avifauna

En el Bosque Urbano parque del Acueducto se caracterizaron un total de 139 especies de aves que representan el 24,73 % a nivel regional y el 55,6% de las 250 especies de la ciudad de Cali.

El total de especies se distribuyen mayoritariamente en los siguientes grupos:

**77** Paseriformes o pájaros cantores

**9** Psittaciformes o grupo de loros

**8** Columbiformes o palomas y torcazas

Los demás ordenes de aves cuentan con entre 1 y 7 especies representativas.



Catita Churica (*Brotogeris jugularis*)

Fuente: Imagen tomada de eBird.





### 3 Especies Endémicas

Copetón apical  
(*M. apicalis*)  
Guacharaca  
(*O. columbiana*)  
Carpintero colombiano  
(*P. granadensis*)



### 60 Especies de BsT

3 Endémicas  
2 Casi endémicas  
10 Migratorias  
5 Residentes y migratorias

### 3 Especies Casi-Endémicas

Amazilia coliazul  
(*S. sancrotti*)  
Batará Carcajada  
(*T. multistriatus*)  
Tángara matorralera  
(*S. virens*)

### 28 Especies Migratorias

20 Migratorias  
8 Residentes y migratorias

Resumen de categorías de residencia de importancia para la conservación.

### Especies presentes en el bosque:



Copetón apical  
(*M. apicalis*)  
Fuente: Imágenes de eBird.



Carpinterito colombiano  
(*P. granadensis*)  
Fuente: Imágenes de eBird.



Perico chocolero  
(*P. wagleri*)  
Fuente: Imágenes de eBird.



Cuco ardilla  
(*P. cayana*)  
Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).



Guacharaca  
(*O. columbiana*)  
Fuente: Imágenes de eBird.



Sicalis coronado  
(*S. flaveola*)  
Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).



Pibí boreal  
(*C. cooperi*)  
Fuente: Imágenes de eBird.



Biemparado común  
(*N. griseus*)  
Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).

## Herpetofauna

Se caracterizaron para el Bosque Urbano Parque del Acueducto:

**5** Especies de herpetos

**1** Especie de anfibios

**4** Especies de reptiles



**3** Especies nativas y de BsT

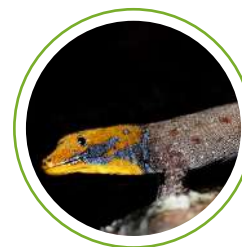
Lagartija cabeciamarilla (*G. albogularis*)  
Lagartija azul (*C. lemniscatus*)  
Iguana verde (*I. iguana*)



**1** En listados CITES (CITES, 2023)

Iguana verde (*I. iguana*)

### Especies presentes en el bosque:



Lagartija cabeciamarilla (*G. albogularis*)

Fuente: *NaturalistaCo*.



Huevos de especímenes



Huevos de especímenes

Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).

## Mastofauna

El Bosque Urbano Parque del Acueducto tiene registro de:

**2** Especies arbóreas de los órdenes Rodentia (roedores) y Didelphimorphia (marsupiales).

**7** Géneros del orden (Chiroptera) Murciélagos.

### Especies con presencia permanente en el bosque:



Ardilla colirroja (*Sciurus granatensis*) de la familia *Sciuridae*

Fuente: imágenes de Grupo de Fauna Convenio 086 CVC-FUNDESOEMCO (2022).



Zarigüeya orejinegra (*Didelphis marsupialis*) de la familia *Didelphidae*.

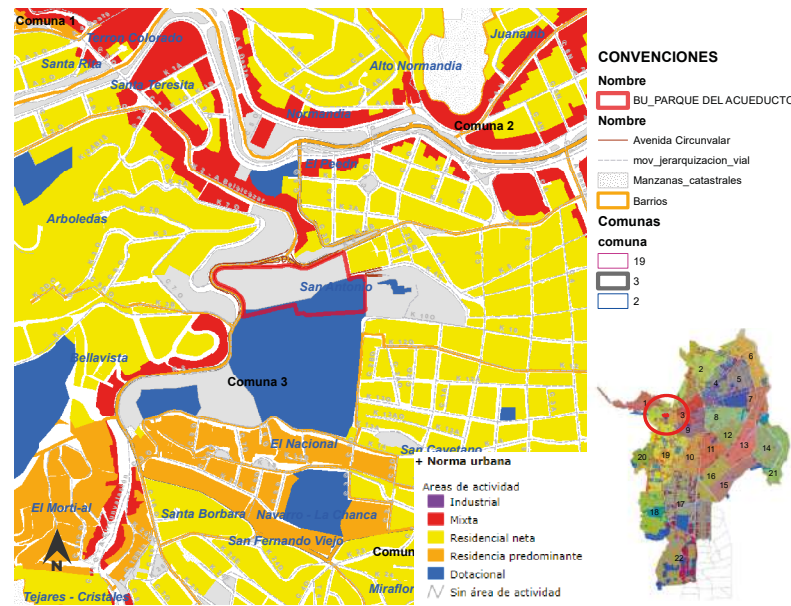
Fuente: imágenes shutterstock



# Caracterización urbanística

El Bosque Urbano Gran Parque del Acueducto, hace parte de las áreas de especial importancia ecosistémica, el grupo de “parques y zonas verdes mayores a dos hectáreas”. Hace parte del “Patrimonio Ecológico y del Patrimonio Natural del Municipio” (Artículo 63-POT 2014) y por lo tanto,

**“se deberá mantener o incrementar su cobertura arbórea, arbustiva y de zonas verdes, propendiendo por la restauración ecosistémica” (Artículo 64).**



El área de actividad predominante en torno al Bosque Urbano Parque del Acueducto corresponde al área de actividad residencial neta, seguida de la dotacional y finalmente, actividad mixta en donde se combinan usos residenciales y comerciales.

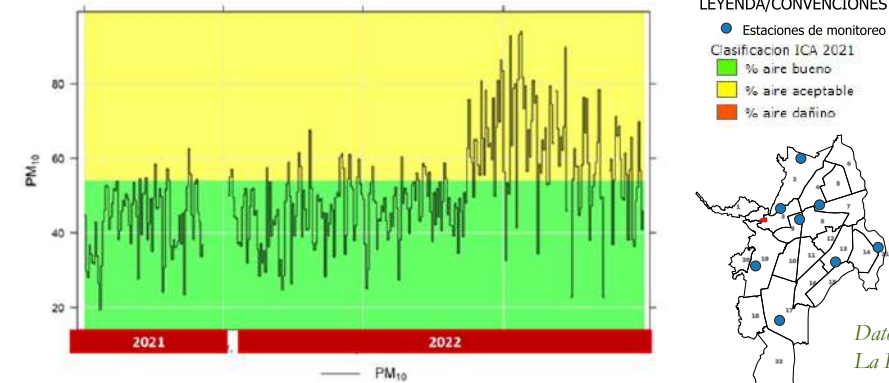
Área de actividad en la zona de influencia del Bosque Urbano parque del Acueducto.

# Calidad del aire

**Los bosques urbanos se han destacado por reducir los efectos de la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del aire.**

Dentro de los procesos naturales que suceden en estos espacios verdes, están la dispersión, absorción y deposición. (Miao et al., 2022). Los valores del Índice de Calidad del Aire – ICA, para los contaminantes ( Material Particulado Menor a 10 micrómetros - PM10 y Dióxido de Azufre - SO2) en el Bosque Urbano parque del Acueducto son buenos en un 64% y aceptables en un 36%.

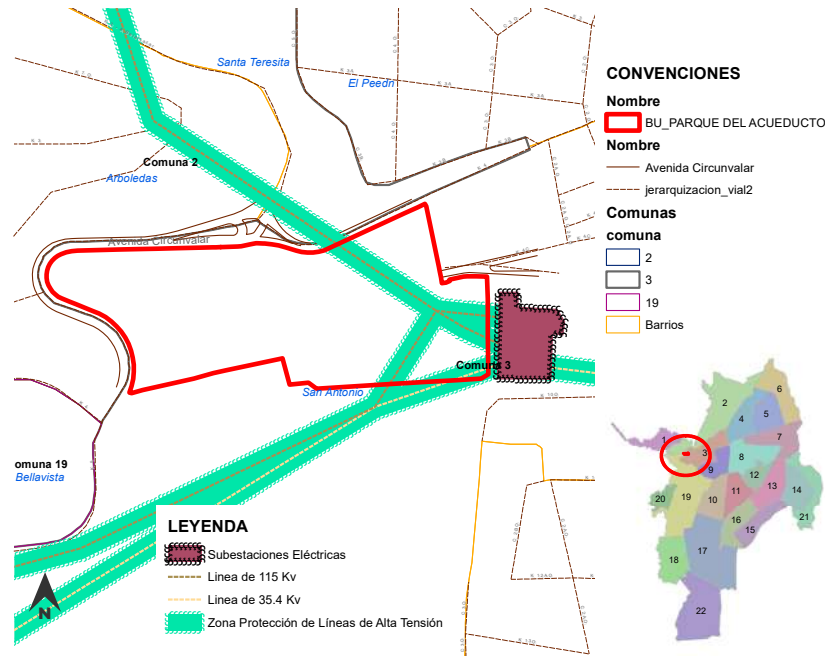
**Los usuarios del bosque urbano y los habitantes de su área de influencia no se ven expuestos en la mayor parte del año a una contaminación atmosférica riesgosa para la salud.**



Datos de PM10 estación La Ermita.

## Contaminación electromagnética

La contaminación electromagnética, se refiere a la **presunta existencia de una exposición excesiva a las radiaciones del espectro eléctrico y electromagnético generadas por infraestructura eléctrica** (torres de energía, líneas de alta tensión y transformadores) y electromagnética (antenas de televisión, radio o telefonía móvil, etc.) (Saim et al., 2010).

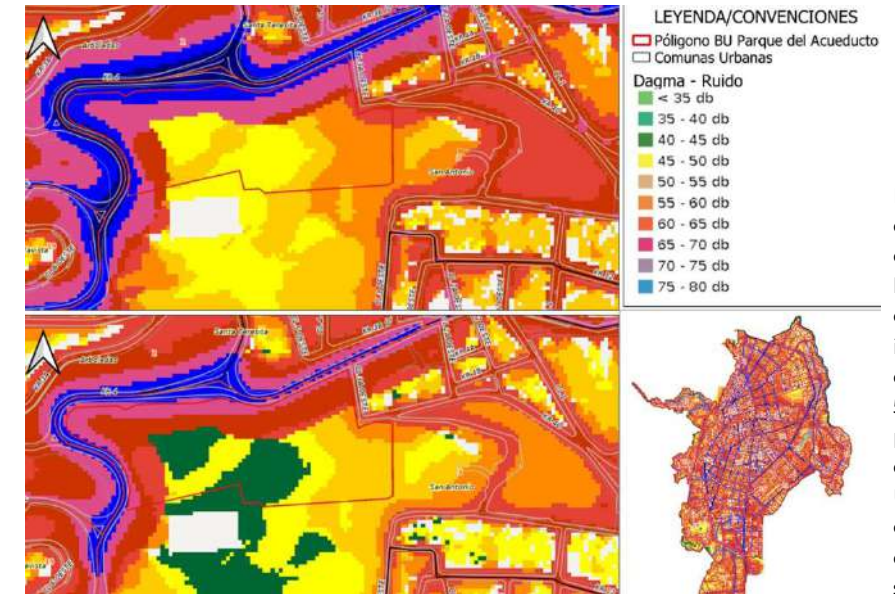


Redes de Subestación Eléctrica San Antonio en el Bosque Urbano Parque del Acueducto.

De acuerdo con el Geoportal de la Agencia Nacional del Espectro -ANE, el Bosque Urbano Parque del Acueducto presenta bajos niveles de exposición a campos electromagnéticos y no supera el 4%.

## Contaminación por ruido

Un alto porcentaje de los habitantes de nuestro país se exponen a niveles de ruido superiores a los 65 decibeles, el umbral a partir del cual la Organización Mundial de la Salud (OMS), los científicos y expertos sanitarios consideran inaceptable el ruido (Alcaldía de Bogotá, 2004).



La parte central del Bosque Urbano que representa la mayor área de este, presenta una intensidad del ruido que oscila entre 40 y 55 decibeles; lo que permite concluir que el Bosque Urbano se clasifica como un sector de tranquilidad y silencio.

Ruido por semana en el día (superior) y en la noche (inferior) en la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto.



# Caracterización social

El Bosque Urbano Parque del Acueducto se ubica en la comuna 3, no obstante, también colinda con barrios Santa Teresita y Arboledas de la comuna 2 y Bellavista, El Mortiñal y Santa Bárbara de comuna 19.



**46.990 personas**



**10 Equipamientos de salud**

Públicos y privados



**8 Equipamientos educativos**

Públicos y privados



**12.468 viviendas**

## Comuna 2

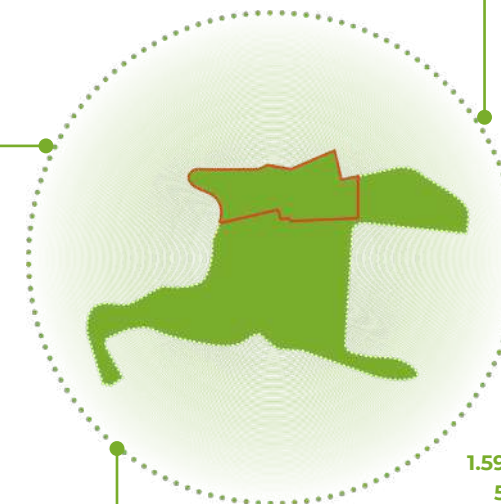
Santa Teresita  
Arboledas

Predomina estrato 5 y 4

## Comuna 3

El Peñón  
San Antonio  
El Nacional  
San Cayetano  
Navarro-La chanca

Predomina estrato 5 y 4



## Comuna 19

Bellavista  
El Mortiñal  
Santa Bárbara

Predomina estrato 5 y 4

## DANE 2018

- 1,59%** Indígenas
- 5%** Afrodescendientes
- 0,049%** Rom, raizal y palenquero
- 5,20%** No informa
- 88,30%** Ninguna de las anteriores

*Barrios y estratos en zona de influencia del Bosque Urbano Parque del Acueducto e información socioeconómica.*

## Actores

Los Actores Sociales son grupos de asociaciones o instituciones que tienen relación con la comunidad a la que se encuentran vinculados, como lo es la comunidad del bosque urbano, y que asumen representatividad y poder de decisión sobre determinados intereses de su competencia que pueden influir sobre el ordenamiento del bosque urbano (Tavares-Martínez & Fitch-Osuna, 2019).

### Nivel nacional

- Amigos del patrimonio / Vigías del patrimonio

### Nivel municipal

- Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Santiago de Cali
- Junta de Acción Comunal del Barrio San Antonio de Cali
- Sistema de Gestión Ambiental Comunitario de la Comuna 3
- Comité Medio Ambiente

### Nivel local

- Comité Mercado Orgánico S.A.
- Asociación de Vendedores Organizados de la Colina de San Antonio
- Fundación de Vecinos de San Antonio
- Fundación Casa de las Burbujas
- Aldea pedagógica Camino del Sol

### Actividades socioculturales



Paseo de mascotas



Práctica de deporte-fútbol



Realización de fiestas



Uso de Biosaludables



Consumo de alimentos



Realización de pícnicos

### Actividades económicas



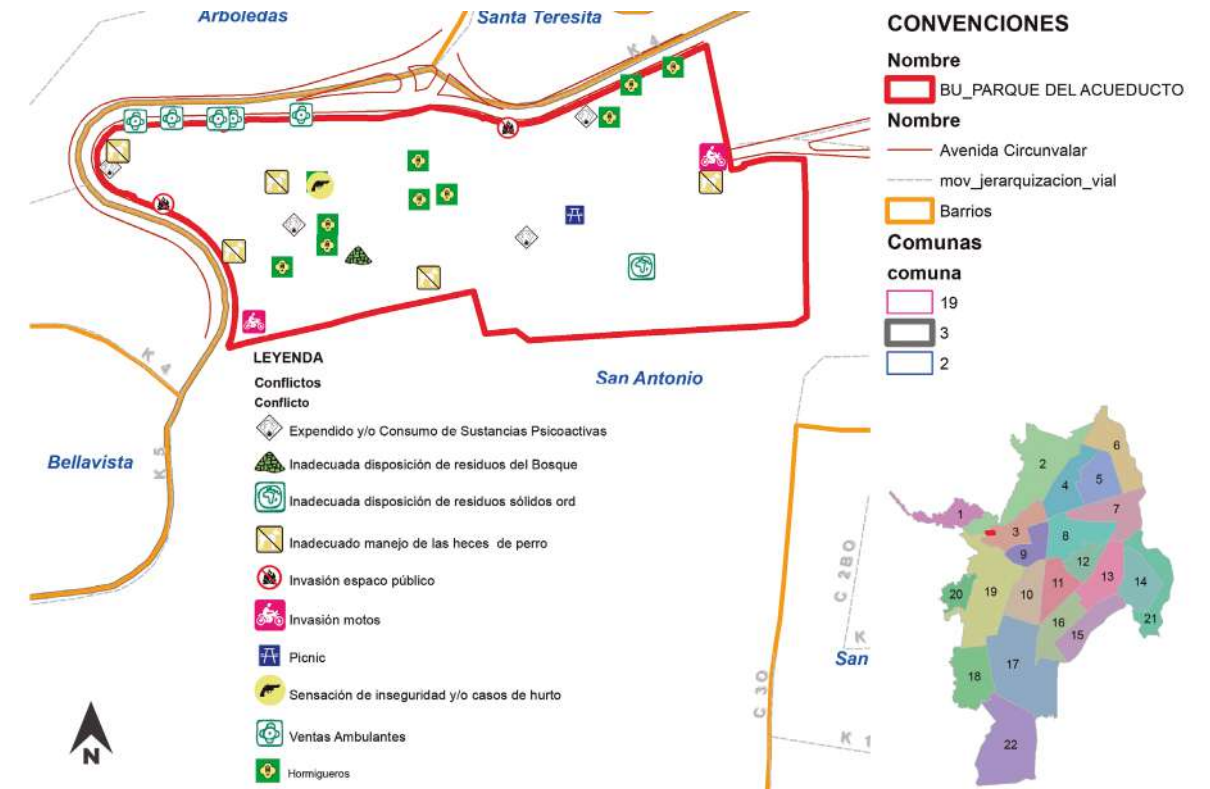
Venta de alimentos



Venta de productos varios



Artistas callejeros



Mapa de conflictos socioambientales de la zona 1 del Bosque Urbano Parque del Acueducto.



# 02.

## Objetivos y objetos de conservación

### Objetivo de conservación

**Mantener los procesos socio culturales del Bosque Urbano Parque del Acueducto, asociados a la dinámica ecológica de su entorno natural y a los beneficios ecosistémicos que este ofrece.**

Para saber el estado en el que se encuentran los diferentes aspectos biofísicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que alberga el Bosque Urbano Parque El Acueducto, es necesario evaluar diferentes elementos clave representativos del mismo.

Estos elementos clave se conocen como objetos de conservación, los cuales deben estar enmarcados en los objetivos generales de conservación del bosque urbano.

### Objetos de conservación

#### 1. Coberturas vegetales:

Constituyen, además de belleza escénica, hábitat de la fauna remanente y es una respuesta a las adaptaciones de las transformaciones urbanas circundantes, garantizando espacios naturales, conectividad ecológica y calidad ambiental.

#### 2. Comunidad de aves:

Las aves son un grupo carismático que hoy por hoy, representa para muchos ciudadanos un ícono de identidad con su territorio, son objeto del ecoturismo, de procesos de educación ambiental y fortalecen las investigaciones urbanas de la biodiversidad.

#### 3. Los espacios socioculturales

como íconos de identidad, patrimonio y reconocimiento de la caleñidad, que aportan a la visión de territorio integral e integrador y a la representatividad de tradiciones de uso, recreación y disfrute de las zonas naturales urbanas:

El Bosque Urbano Parque del Acueducto, es uno de los parques de mayor escala del Distrito y constituye un patrimonio no solo natural, sino cultural. Es un ícono histórico del desarrollo poblacional en el sector del oeste, que reviste valores estilísticos y estéticos, y guarda relación con lugares simbólicos de la arquitectura colonial de una Cali en crecimiento, pujante y aguerrida.

El Bosque Urbano Parque del Acueducto, viene en constante transformación y renovación urbanística.

**Los objetos de conservación son aquellos elementos claves y representativos, sobre los cuales se enfocan los esfuerzos de planificación y recaen las acciones de gestión en el Bosque Urbano Parque del Acueducto.**

# Zonificación

El Bosque Urbano Parque del Acueducto, aunque no se enmarca dentro de las categorías de protección dispuestas en la norma, es un área geográficamente definida, con una estructura de paisaje organizada, con lo cual se mantiene una estructura, composición y función, donde se generan procesos ecológicos que sustentan los valores naturales y culturales asociados, y que se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute (Artículo 2.2.2.1.2.4 Decreto 1076 de 2015).

## Zona de Recuperación Ecológica

3 Subzonas

**20.156,6 m<sup>2</sup>**

**44%**

del área del bosque

La conforman las áreas con cobertura de vegetación secundaria o en transición y zona con plantación forestal, las áreas forestales protectoras AFP de los cuerpos de agua presentes, los bambusales y guaduales característicos del lugar.

## Zona general de uso público:

2 Subzonas

**19.583,1 m<sup>2</sup>**

**42,8%**

del área del bosque

La conforman las zonas verdes, senderos, espacios deportivos y recreativos, espacios culturales y zonas de servicios, característicos del lugar. Dentro de esta zona se subdividieron dos áreas, conforme a los usos, denominadas subzona para la recreación activa y subzona para la recreación pasiva.

## Zona de servidumbre – Subzona líneas de Alta Tensión

**5651,55 m<sup>2</sup>**

**12,4%**

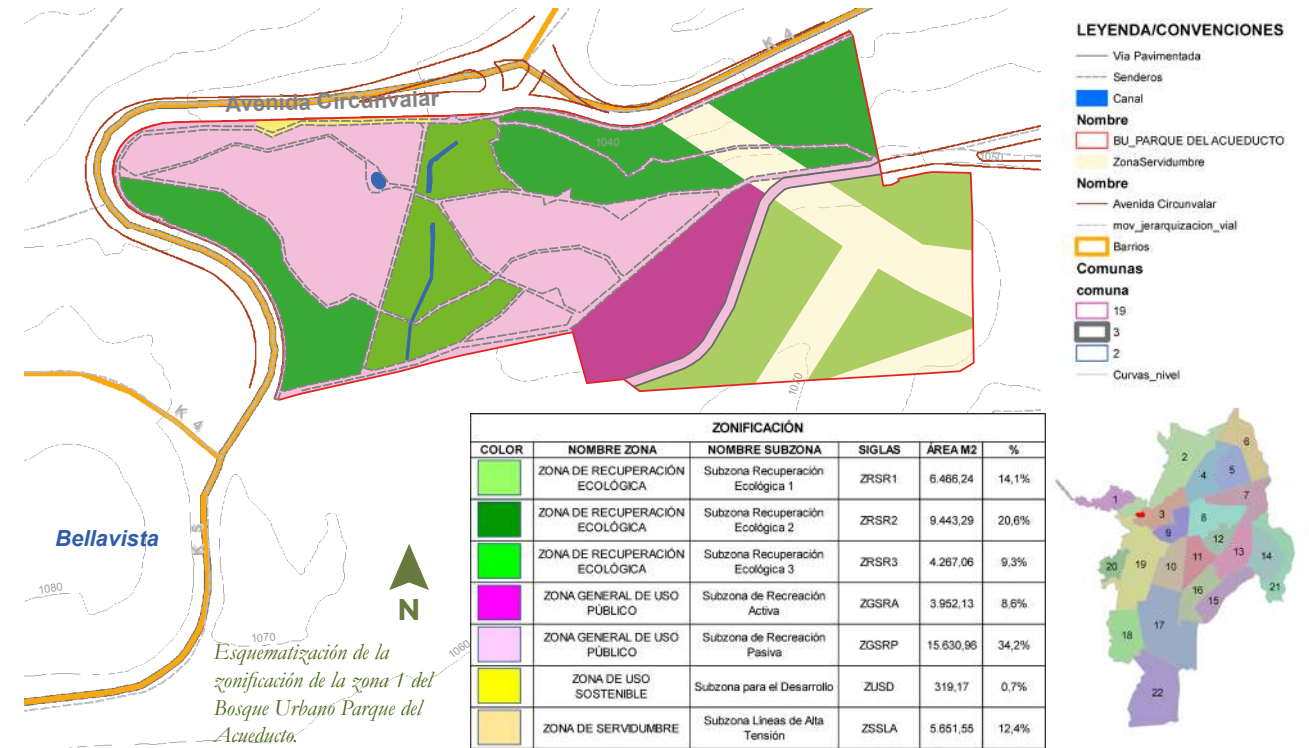
del área del bosque

## Zona de uso sostenible – Subzona para el Desarrollo

**319,17 m<sup>2</sup>**

**0,7%**

del área del bosque





# 03.

## Aportes para la construcción de estrategias

para la armonización del Bosque Urbano Parque del Acueducto y su área de influencia.

Objetos	# de amenazas priorizadas a solucionar	Presiones	Amenazas priorizadas a solucionar (Media y alto)	Indicador	Proyectos asociados a las amenazas priorizadas	Resultados esperados de la implementación de los proyectos
Coberturas vegetales	3	Intervenciones silviculturales inadecuadas	Pudrición	Evaluación del estado fitosanitario (Incidencia y severidad) del total de los árboles.	Realizar la identificación y el diagnóstico del arbolado afectado y llevar a cabo procesos de tratamiento de manejo a la enfermedad diagnosticada.	Arbolado con buen estado fitosanitario para su sostenimiento.
			Enfermedades y presencia de patógenos.		Desarrollar acciones de mantenimiento físico y fitosanitario del arbolado urbano en el Bosque Urbano.	
		Siembra de especies introducidas o exóticas.	Afectación de especies nativas por recursos ecológicos.	Censo arbóreo de la cantidad de individuos de origen introducido o exótico.	Promover la recuperación, restauración y rehabilitación ecológica de las coberturas naturales nativas asociadas a paisajes urbanos, teniendo cuenta la reglamentación de siembras del Plan de Silvicultura de Cali.	Aumento de individuos nativos en el bosque urbano.
					Establecimiento de jardines polinizadores funcionales con especies nativas preferiblemente adaptadas al bosque seco para el mejoramiento del hábitat y de las relaciones ecológicas entre los organismos biológicos.	Aumento de jardines polinizadores con especies nativas en el bosque urbano.
			Fortalecer la investigación de las coberturas vegetales en una matriz urbana.	Publicación y divulgación de las investigaciones sobre las coberturas vegetales del bosque urbano.		
Comunidades de aves	4	Presencia de mascotas (perros y gatos sin regulación).	Caza y/o hostigamiento de especies silvestres, principalmente aves.	Censo de avifauna	Mejoramiento de hábitats de aves que viven en las áreas urbanas.	Disminución de las amenazas que sufre la avifauna por parte de la presencia de mascotas no reguladas.
		Alumbrado público	Cambio en los patrones de los horarios asociados al forrajeo, al descanso de la avifauna y a la seguridad de los humanos.	Monitoreo de la actividad de forrajeo, del descanso de la avifauna y de las actividades humanas que se realizan en las noches.	Generar proyectos para la investigación de las relaciones ecológicas de la avifauna con su entorno natural y su relación con la ciudadanía.	Aumento de investigaciones publicadas sobre las relaciones ecológicas de la avifauna y de los visitantes en el bosque.
		Zonas artificiales de alimentación.	Cambio en las dietas y patrones de dispersión de semillas.	Conteo de sitios artificiales existentes para la alimentación de aves.	Impulsar el desarrollo de actividades de educación ambiental que generen conocimiento sobre el bienestar de las aves del bosque urbano.	Aumento de las actividades de educación ambiental y del conocimiento sobre el bienestar de las aves por parte de la ciudadanía.
		Contaminación auditiva por continuo paso vehicular.	Estrés	Censo de aves durante y después de la afectación asociada al ruido.		

Se presentan los aportes destinados a la construcción de estrategias para proteger y gestionar los objetos de conservación. Esta tabla se elaboró considerando las presiones y amenazas identificadas en cada uno de los objetos de conservación, teniendo en cuenta una calificación final de “Medio” y “Alto” para cada amenaza que cumple con dicha clasificación. A partir de estas evaluaciones, se presentan propuestas de proyectos y los resultados esperados para abordar estas amenazas en futuros estudios.

Objetos	# de amenazas prioritizadas a solucionar	Presiones	Amenazas prioritizadas a solucionar (Medio y alto)	Indicador	Proyectos asociados a las amenazas prioritizadas	Resultados esperados de la implementación de los proyectos
Los espacios socioculturales como íconos de identidad, patrimonio y reconocimiento de la caleñidad, que aportan a la visión de territorio integral e integrador y a la representatividad de tradiciones de uso, recreación y disfrute de las zonas naturales urbanas.	5	Venta de alimentos y productos varios.	Contaminación por residuos.	Evaluar la cantidad de residuos sólidos.	Orientar el desarrollo de actividades que promuevan impactos ambientales sostenibles con participación ciudadana y aporten a la conservación del bosque.	Aumentar las actividades que aporten a la conservación del bosque urbano con la ciudadanía y que disminuyan los impactos ambientales de contaminación de residuos y ocupación inadecuada de espacio público en el bosque urbano.
			Ocupación de espacio público.	Censo de vendedores ambulantes existentes.		
		Presencia de habitantes de calle	Estética, intimidación, seguridad personal.	Monitoreo de la población habitante de calle que frecuenta el bosque urbano.	Promover iniciativas sociales y ambientales comunitarias para el mejoramiento de las relaciones de la población caleña con el bosque urbano.	Incremento de la población de habitantes de calle que se reincorporan a las actividades productivas.
		Consumo de sustancias psicoactivas	Intimidación, seguridad personal, contaminación.	Monitoreo de personas consumidoras de sustancias psicoactivas.		Disminución de actividad de consumo de sustancias psicoactivas dentro del bosque urbano.
Falta de presencia de autoridad pública	Inseguridad	Conteo de visitas y rondas de la autoridad pública en el bosque urbano.	Fortalecer las relaciones con las entidades de autoridad pública para mejorar la seguridad dentro del bosque urbano.	Aumento de la seguridad para la ciudadanía que visita el bosque urbano.		

*Aportes para la construcción de estrategias para la armonización del Bosque Urbano Parque del Acueducto y su área de influencia.*





*Bosque Urbano Parque del Acueducto*

