



# Bosque Urbano

## Sendero Calima

### Localización

Barrio Calima  
Comuna 4

### Extensión

17.454,62 m<sup>2</sup>

*Cartilla, Esquema de Armonización  
Bosque Urbano Sendero Calima*



# 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 del Bosque Urbano Sendero Calima, 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 el Bosque Urbano Sendero Calima, 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 el Bosque Urbano Sendero Calima 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 Sendero Calima  
Fuente: Equipo Fundesoemco*

# Reseña histórica

## Bosque Urbano Sendero Calima

A continuación, se presenta la reseña histórica del Bosque Urbano Sendero Calima, esta recopilación de información es producto del trabajo conjunto de Gestores de los Bosques Urbanos y de la comunidad de este, corresponde al bosque urbano y a su área de influencia.

Hasta la fecha han pasado **3 generaciones adelantando acciones de conservación, protección y cuidado de la gran biodiversidad de fauna y flora** que hace parte de este

ecosistema urbano, donde se pueden encontrar diferentes especies de aves, iguanas, ardillas, zarigüeyas, anfibios, reptiles y mamíferos, como la Nutria neotropical o de río que se puede observar de forma esporádica en el río Cali.

Este gran bosque urbano permite que **más de 300 personas entre niños y adultos realicen actividades deportivas y culturales diariamente**, ejerciendo de esta manera empoderamiento ciudadano y uso adecuado de espacios públicos.

A lo largo de la historia se ha logrado hacer adecuaciones para el sano **esparcimiento y el disfrute de las personas, como el sendero ecológico de 800 metros de longitud y la cancha de futbolito construidos en el año 1998** con recursos de la comunidad, recaudados mediante el desarrollo de bazares comunitarios, que han permitido construir unión, confianza y solidaridad entre vecinos.

### 1963

**El Bosque Urbano Sendero Calima es el resultado de un trabajo mancomunado y de autogestión entre vecinos de esta comunidad**, que iniciaron las familias fundadoras del Barrio Calima a partir del año 1963 con la siembra de los individuos arbóreos que hoy conforman el bosque urbano. Esta acción se desarrolló para mitigar las inundaciones que el Río Cali ocasionaba al barrio en temporada invernal y evitar los asentamientos humanos.

### 2021

Para el año 2021 se realizó la **constitución de la Corporación Ambiental y Comunitaria Barrio Calima**, una entidad sin ánimo de lucro, que busca el desarrollo medioambiental, tecnológico y social, que permita el mejoramiento de la calidad de vida a través del trabajo comunitario.

### 2022

En el año de 2022 se realizó la **Implementación de la Huerta Madre Agroecológica** que a la fecha cuenta con Semillero, Biofábrica, Captación de Agua Lluvia, Lombricultura y Pacas Biodigestoras que permiten transformar 3 toneladas de residuos orgánicos en abonos para la regeneración de suelos y evitar la emisión de 12 toneladas de gases de efecto invernadero.

## Localización

El Bosque Urbano Sendero Calima, es una zona verde pública, que hace parte del corredor ambiental del río Cali (Artículo 446, POT - Acuerdo 0373 del 2014.) ubicada en el barrio Calima en la comuna 4, al norte lo limita la Autopista Simón Bolívar (Calle 70 Norte), al oriente la carrera 9 norte, al sur la carrera 9 norte y la calle 62 Norte y finalmente al occidente con la margen oriental del río Cali.

El Bosque Urbano Sendero Calima, es un bosque urbano lineal ubicado en la margen derecha del río Cali, carrera 9a Norte entre calles 62 Norte y 70 Norte del barrio Calima, con una longitud aproximadamente 450 metros y un ancho de 41 metros. El perímetro del bosque urbano corresponde aproximadamente a 995 ml.

La altura promedio del bosque urbano es de 960 metros sobre el nivel del mar - m.s.n.m.; siendo su punto más alto el extremo sur del bosque urbano la carrera 9 norte, y el punto más bajo el extremo sur del bosque urbano en la intersección con la Autopista Simón Bolívar.

El Bosque Urbano Sendero Calima, presenta un área total de 17.454,62 m<sup>2</sup>, una longitud de 445 metros y un perímetro 995 metros lineales aproximadamente.



Foto aérea del Bosque Urbano Sendero Calima.  
Fundesoemco - 2023

# 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, por su parte, **el Bosque Urbano Sendero Calima se encuentra dentro del ecosistema bosque cálido seco en piedemonte aluvial (BOCSEPA).**

El ecosistema de bosque cálido seco en piedemonte aluvial (BOCSEPA) corresponde al Zonobioma Alternohigrico Tropical del Valle del Cauca, el cual, se caracteriza por la variación en los regímenes de humedad. Este se encuentra ubicado entre los 900 y 1200 msnm, principalmente en la zona plana del Valle geográfico del río Cauca y comprende los depósitos aluviales del río Cauca y las formaciones de conos coluvio-aluviales de la llanura aluvial de piedemonte (CVC, 2015).

**Se encuentra ubicado entre los 900 y 1200 m s. n. m.**



**Temperatura:**  
28°C



**Humedad relativa:**  
70% a 85%



**Precipitaciones:**  
900 y 1350 mm/año

*\*Los datos corresponden al piso térmico en el que se encuentra el Bosque Urbano Sendero Calima.*

Este ecosistema pertenece a la llanura aluvial de piedemonte, donde se observan características de suelos muy fértiles y dominancia de texturas finas. Además, presenta un rango altitudinal de 950 y 1020 msnm, una temperatura media de 28 °C y precipitaciones que oscilan entre 900 y 1350 mm/año con régimen pluviométrico bimodal (Alvarado Solano & Otero Ospina, 2017).

Para el Bosque Urbano Sendero Calima, no es posible observar la configuración de las coberturas naturales propias de este ecosistema debido a la alta modificación que han sufrido a partir de la siembra de individuos arbóreos nativos e introducidos por diferentes factores antrópicos.



*Fotografía Bosque Urbano Sendero Calima  
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:

**1.252,2 mm**

## Brillo solar

El promedio anual de brillo solar diario es de:

**5 a 6 horas**

## Temperatura

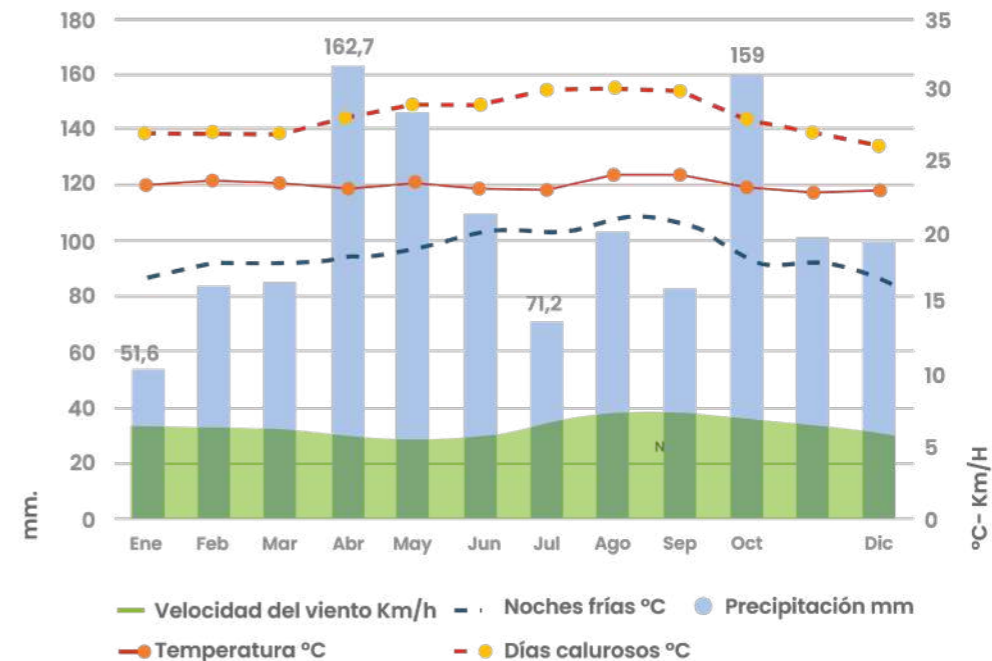
Al considerar las temperaturas máximas y mínimas diarias para este bosque urbano se tiene un promedio anual de:

**23,3°C**

## Viento

El promedio anual es de:

**6,5 Km / hora**



Relación entre precipitación, temperatura y velocidad del viento del Bosque Urbano Sendero Calima.

Se tuvieron en cuenta los registros históricos mensuales promedio, provenientes de las estaciones pluviográficas: El Cortijo (ubicada a 1,84 Km de distancia del bosque), Paso del Comercio (a 3.32 km) e IDEAM (a 4.67 km); las cuales son las estaciones hidroclimatológicas más cercanas y operativas.

## 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 Sendero Calima.

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 Sendero Calima se encuentra ubicado en la parte baja de la cuenca hidrográfica del río Cali, contiguo a la vertiente oriental del cauce del río.

En la parte occidental del Bosque Urbano Sendero Calima se localiza el río Cali con aproximadamente 450 metros de longitud en donde las aguas fluyen en sentido de sur a norte.

Según el geoportal IDESC, el Índice de Calidad de Agua – ICA, reportado a diciembre de 2021 indica

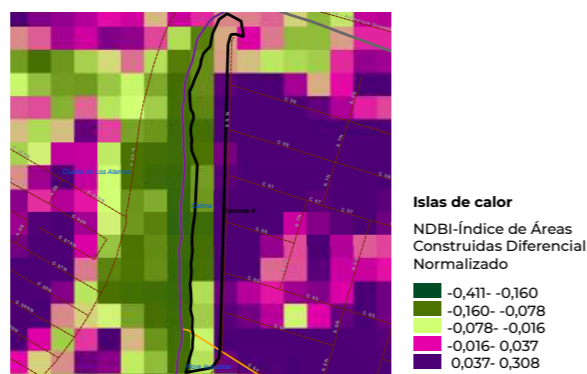
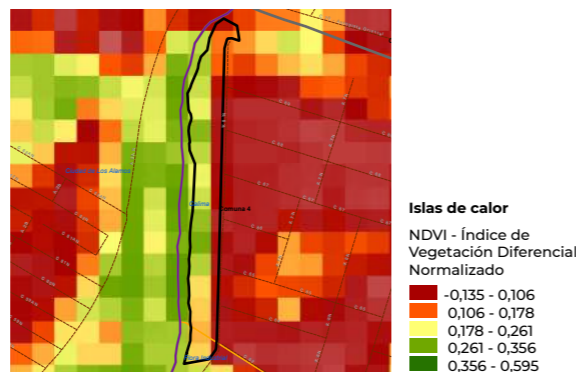
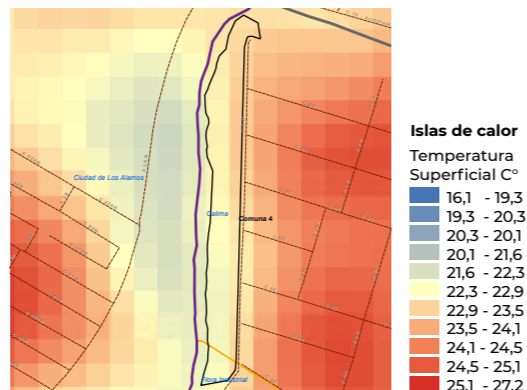
que la calidad del agua del río Cali en su paso por el Bosque Urbano Sendero Calima se clasifica como Aceptable. Sin embargo, estos valores se pueden ver reducidos y la clasificación puede cambiar por efectos adversos como el incremento de vertimientos de aguas residuales y disposición inadecuada de basuras sobre el cauce del río.



Fotografía Bosque Urbano Sendero Calima  
Fuente: Equipo Fundescoemco

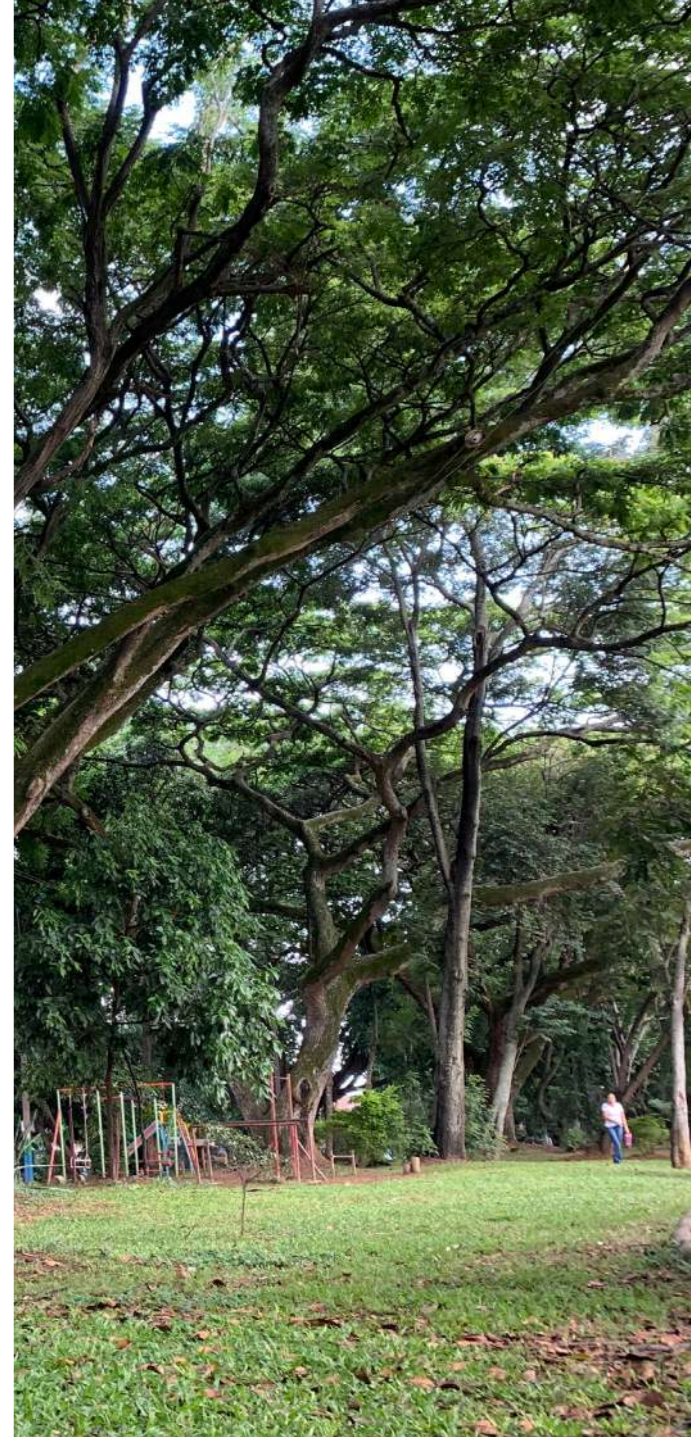
# Islas de calor

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.



En el Bosque Urbano Sendero Calima se registró una temperatura máxima promedio superficial de 28.16°C; lo que permite clasificarlo dentro de una isla de calor urbana débil.

En el Bosque Urbano Sendero Calima se registró una temperatura máxima promedio superficial de 28,16°C. Al compararla con la temperatura superficial máxima en la comuna 4 que es de 27,41°C se encuentra una diferencia de 0,75°C por encima del promedio de temperatura de la Comuna 4; lo que significa que el Bosque Urbano Sendero Calima se ubica dentro de una isla de calor urbana Débil.



# 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 el Bosque Urbano Sendero Calima permitieron determinar las características del suelo y la cantidad de nutrientes presentes para el desarrollo y crecimiento de las plantas.

Horizonte	Profundidad	Característica
A	(0-40)	Se caracteriza por presentar una estructura granular, consistencia plástica, con una coloración pardo amarillo oscuro (Hue 10 y r 4/4), con una delgada capa de cobertura vegetal, especialmente pastos que hacen la función de amarre del componente arcilloso.
B	(40-70)	Presentó una profundidad de 30 cm, la estructura moderada en bloques subangulares, con una coloración marrón clara a parda amarilla clara (Hue 10 YR 6/4) y presencia de pequeños restos vegetales como raíces.
C	(45-90)	Presentó una coloración amarilla clara, con ligeras vetas entre pardos oscuros y amarillos (Hue 2.5YR 6/8), evidenciando pequeñas piedrillas y remanentes de RDC con forma de pequeños terrones, estas características posiblemente se pronuncian más teniendo en cuenta las características del relleno urbanístico.

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 pendiente

Textura .....	Franco-Arcilloso
Porosidad total (%) .....	53,24
Densidad aparente(g/cm3) .....	1,17
Punto de marchitez permanente 15 bar (%) .....	18,67
Capacidad campo 0,3 bar (%) .....	33,97

## Propiedades químicas

pH (Un) .....	7,02
Materia orgánica (g/kg) .....	107,45
Fósforo-P (mg/kg) .....	220,65
Potasio-K (cmol/kg) .....	0,83
Calcio-Ca (cmol/kg) .....	42,37

## 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 Sendero Calima se encuentra representado por un total de 402 individuos arbóreos, los cuales están distribuidos en:**

**78** Especies

**27** Familias arbóreas

Su cobertura vegetal está compuesta principalmente por 27 especies de origen nativo, que representa el 32% y 49 especies de origen introducido que representan el 68% del bosque urbano.

**27** Especies de origen nativo

**49** Especies de origen introducido

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

Las categorías No Evaluadas (NE y Preocupación Menor (LC) son las más representativas dentro del bosque, sin embargo, ninguna de las especies arbóreas dentro del Bosque Urbano Sendero Calima se encuentra bajo las categorías de: Extinto en Estado silvestre (EW) o Extinto (EX).

## Especies abundantes y representativas del Bosque Urbano



Limón  
(*Citrus lemon*)



Acacia roja  
(*Delonix regia*)



Falso laurel  
(*Ficus benjamina*)



Guanábano  
(*Annona muricata*)



Cedro rosado  
(*Cedrela odorata*)



Totumo  
(*Crescentia cujete*)

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

## 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

---

**2** Especies de origen introducido

---

**4** Especies de origen nativo

---

Los forrajes y pasturas son de gran importancia no solo como fuente de alimento para el ganado en sistemas de producción, sino también para mantener la fertilidad del suelo, reciclar nutrientes, proteger el medio ambiente y controlar inundaciones y deslizamientos.



Orejas de ratón  
(*D. carolinensis*)



Grama Común  
(*C. dactylon*)

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

## 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).

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

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

**534m<sup>2</sup>** Área aproximada dentro del bosque.



Singonio  
(*S. podophyllum*)



Ramo de novia  
(*P. pudica*)



Escobilla de la virgen  
(*Cuphea hyssopifolia*)

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

## Guadua y Bambú

El Bambú y la Guadua son gramíneas de la familia Poaceae que pertenece a la subfamilia de las Bambusoideas. Comprende más de 115 géneros y 1,400 especies.

En el Bosque Urbano Sendero Calima se identificó la especie nativa Guadua (*Guadua angustifolia*), la cual abarca un área aproximada de 9 m<sup>2</sup>, evidenciando un débil desarrollo, principalmente por la falta de condiciones de humedad propicias para el crecimiento normal de esta especie.

**1** Especie de guadua

**9m<sup>2</sup>** Área aproximada de guadua dentro del bosque.



Guadua  
(*G. angustifolia*)

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

## Huerta Madre Sendero Calima

En la huerta se producen principalmente aromáticas, hortalizas y plantas condimentarias. Lo que se produce en la huerta se destina para el autoconsumo de los huerteros y vecinos del sector, y algunos excedentes son comercializados para recoger fondos que ayuden al mantenimiento de la huerta.

Cuenta con 160 m<sup>2</sup> de cultivos en cama levantada con esterilla de guadua y un sistema de riego por goteo. La huerta a su alrededor tiene un cerramiento de 30 metros lineales, con posteadura en guadua y malla de gallinero.



## 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 Sendero Calima 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.

Cotorra cheja (*P. menstruus*)  
Fuente: Imagen tomada de eBird.



## Avifauna

En el Bosque Urbano Sendero Calima se caracterizaron un total de 61 especies de aves que representan el 10,8 % a nivel regional y el 24,4% de la ciudad de Cali.

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

**31** Paseriformes o pájaros cantores

**7** Pelecaniformes o pelícanos

**4** Psittaciformes o loros

Los demás órdenes cuentan con entre 1 y 3 especies representativas.

Respecto a las familias taxonómicas, se pueden encontrar 28 familias de aves dentro del bosque urbano.



Carpintero Colombiano (*P. granadensis*)  
Fuente: Imagen tomada de eBird.





## 2 Especies Endémicas

Copetón apical (*M. apicalis*)  
Guacharaca (*O. columbiana*)



## 4 Especies Casi-Endémicas

Amazilia coliazul (*S. saucerrottei*)  
Esmeralda coliazul (*C. melanorhynchus*)  
Periquito anteojos (*F. conspicillatus*)  
Tángara matorralera (*S. vitrialina*)



## 49 Especies de Bst

2 Endémicas  
4 Casi endémicas  
4 Migratorias  
1 Residentes y Migratorias  
38 Residentes



## 11 Especies Migratorias

9 Migratorias  
2 Residentes y Migratorias

Resumen de categorías de residencia de importancia para la conservación.



Cotorra cheja (*P. menstruus*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Guacamaya cariseca (*A. severus*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Reinita amarilla (*S. petechia*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Azulejo común (*T. episcopus*)

Fuente: Imágenes de eBird.

### Especies presentes en el bosque:



Copetón apical (*M. apicalis*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Guacharaca (*O. columbiana*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Garza patiamarilla (*E. thula*)

Fuente: Imágenes de eBird.



Periquito de anteojos (*F. conspicillatus*)

Fuente: Imágenes de eBird.

## Herpetofauna

Se caracterizaron para el Bosque Urbano Sendero Calima:

**8** Especies de herpetos

**3** Especies de anfibios

**5** Especies de reptiles



**1** Especie Endémica

Ranita de garganta rayada  
(*L. brachistriatus*)



**8** Especies de Bst

Sapo de caña (*R. borribilis*)  
Lagartija cabeciamarilla  
(*G. albogularis*)  
Iguana verde (*I. iguana*)  
Culebra boba (*M. boddaerti*)



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

Iguana verde (*I. iguana*)

Resumen de estados de residencia relevantes y de amenaza de conservación de la herpetofauna.

## Especies presentes en el bosque:



Gekko o lagartija cabeciamarilla  
(*G. albogularis*)



Iguana verde  
(*I. iguana*)

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



Culebra boba  
(*M. boddaerti*)

Fuente: imagen de Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Cali – Gino Pérez (2022).

## Mastofauna

El Bosque Urbano Sendero Calima tiene registro de:

**10** Especies nativas

**2** Exóticas

**8** Géneros de murciélagos

Corresponden al 2% de las reportadas a nivel nacional.

**4**

Órdenes taxonómicos  
(Rodentia) roedores, (Carnívora) carnívoros, (Didelphimorphia) zarigüeyas y (Chiroptera) murciélagos.

## Especies con presencia permanente en el bosque:

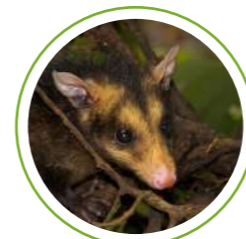
Fuente: imágenes tomadas de NaturalistaCo. Zoológico de Cali (2021), Grupo de Fauna Convenio 086 CVC – FUNDESOCMCO 2022 (2023).



Ratón casero  
(*M. musculus*)  
de la familia Muridae.



Ardilla colirroja  
(*S. granatensis*)  
de la familia Sciuridae.



Zarigüeya orejinegra  
(*D. marsupialis*)  
de la familia Didelphida.

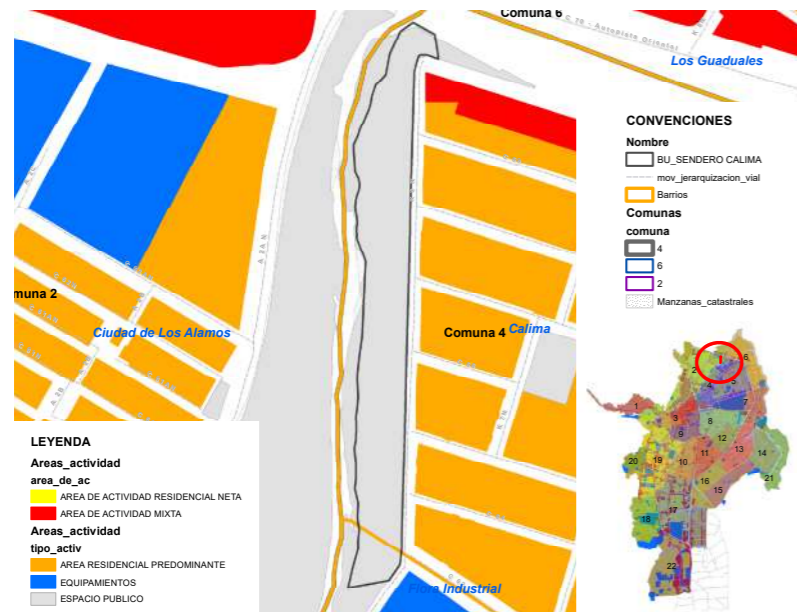


Nutria neotropical  
(*L. longicaudis*)  
de la familia Mustelidae.

# Caracterización urbanística

El Bosque Urbano Sendero Calima, se localiza en la comuna 4, pertenece a la Unidad de Planificación Urbana (UPU) N° 2 Industrial (Proyecto de acuerdo UPU 1, 2, 5 y 6 de 2018) y su papel en el modelo de ciudad **se proyecta dentro de una escala local urbana en relación con su extensión (MAEPE) con gran relevancia para la ciudad por sus aportes ambientales, sociales y económicos.**

El Bosque Urbano Sendero Calima se localiza en una zona de importancia ambiental al norte de la ciudad, por ser parte del corredor ambiental del río Cali y de la estructura ecológica principal.



El Bosque Urbano Sendero Calima se encuentra en el área de actividad de espacio público por el carácter de Corredor ambiental de la ronda del río Cali. A su alrededor, prima el área de actividad residencial predominante, encontrando también algunos equipamientos y establecimientos comerciales cercanos.

Área de actividad en la zona de influencia del Bosque Urbano Sendero Calima.

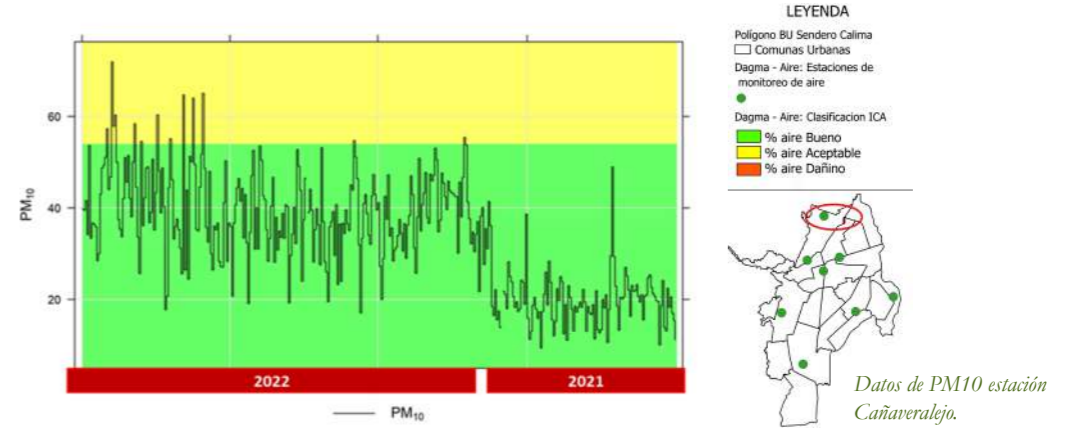
# Calidad del aire

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

Los datos registrados por la estación La Flora, consultada para el Bosque Urbano Sendero Calima indican que no se excedan los límites normativos para la variable PM10. Se puede observar que entre el año 2021 y gran parte del año 2022 el rango del ICA no supera el límite superior de la categoría Bueno.

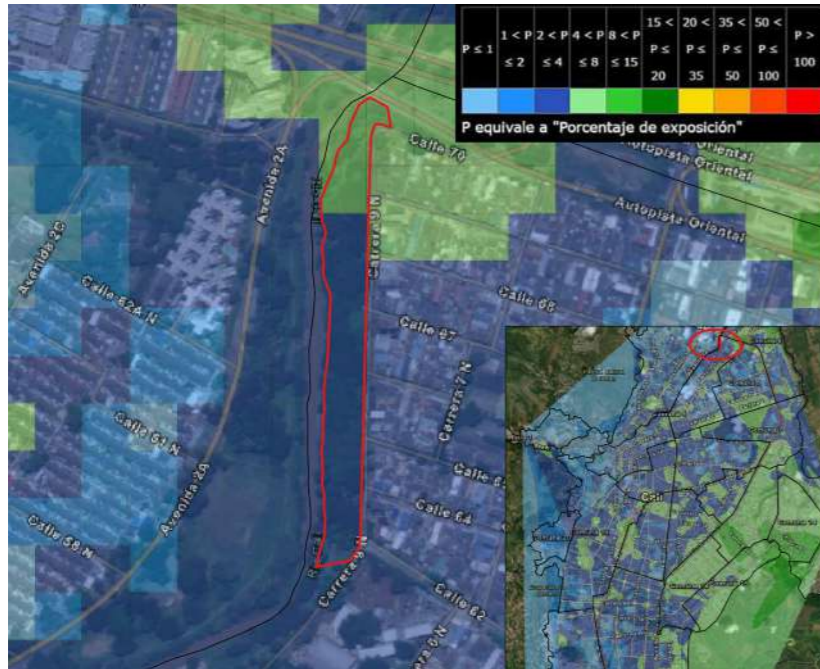
**La población del bosque urbano y su área de influencia no se ven expuestos la mayor parte del año a una contaminación atmosférica riesgosa para la salud.**

Para el Bosque Urbano Sendero Calima, los valores de ICA establecidos para la mayor parte del año son buenos en un 75% y aceptable en un 25%.



## 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).

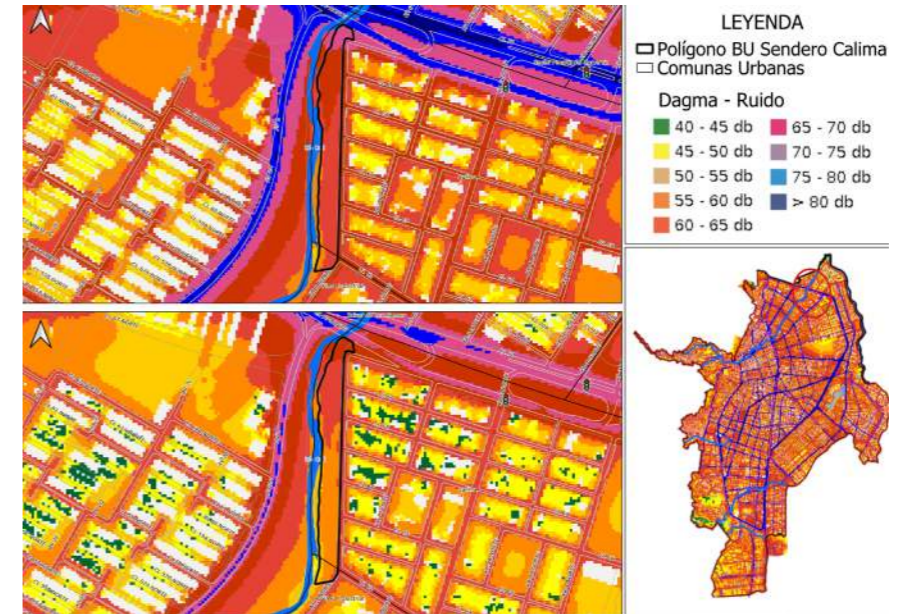


En el polígono del Bosque Urbano Sendero Calima hay presencia de una torre eléctrica de media tensión. De acuerdo con el Geoportail de la Agencia Nacional del Espectro - ANE, el Bosque Urbano Sendero Calima presenta bajos niveles de exposición a campos electromagnéticos y no supera el 4%.

Identificación de contaminación electromagnética para el Bosque Urbano Sendero Calima.

## 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).



Teniendo en cuenta las zonas de mayor intensidad del ruido, sobre la calle 70 norte y la calle 62, los valores oscilan entre 65 a 70 decibeles; lo que permite concluir que el Bosque Urbano Sendero Calima se clasifica como un sector de tranquilidad y ruido moderado.

Ruido por semana en el día (superior) y en la noche (inferior) en el Bosque Urbano Sendero Calima.

# Caracterización social

El Bosque Urbano Sendero Calima se ubica en la comuna 4 en los barrios Calima y Flora Industrial, colinda con los barrios, Brisas de los Álamos y Ciudad de los Álamos de la comuna 2, y con Sector Puente del Comercio y Paso del Comercio de la comuna 6.

Esta comuna se encuentra al nororiente de la ciudad de Cali, está compuesta por 20 barrios de los cuales 2 son urbanizaciones, componen un total de 542.5 hectáreas. Limita al norte con la comuna 2, al occidente con la comuna 3, al oriente con las comunas 5 y 6, y al sur con las 7 y 8 (DAPM, 2010, citado en DAGMA 2019).

En cuanto a la estratificación socioeconómica de las viviendas, el estrato 3 es predominante en los barrios Calima y Flora Industrial.



**44.426 viviendas**



**51.806 personas**



**9 Equipamientos de salud**

Públicos y privados



**11 Equipamientos educativos**

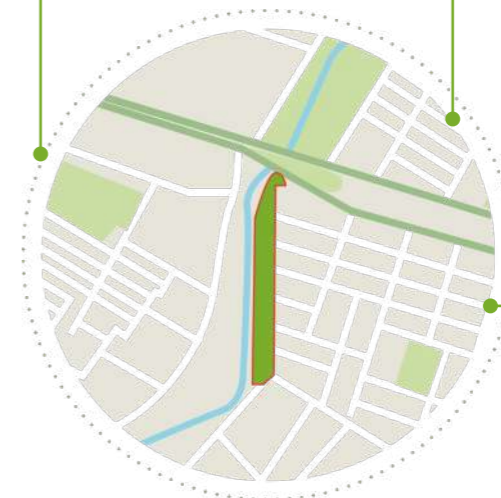
Públicos y privados

## Comuna 2

Ciudad de los Álamos  
Brisas de los Álamos  
Predomina estrato 4 y 5

## Comuna 6

Sector Puente del Comercio  
Paso del Comercio  
Predomina estrato 2



## Comuna 4

Calima  
Flora industrial  
Predomina estrato 3 y 2

## DANE 2018

- 0.33% Indígenas
- 9.64% Afrodescendientes
- 0.04% Rom, raizal y palenquero
- 2.42% No informa
- 87.58% Ninguna de las anteriores

*Barrios y estratos en zona de influencia del Bosque Urbano Sendero Calima 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 municipal

- Alcaldía de Santiago de Cali
- Red Comunitaria de Bosques Urbanos de Santiago de Cali
- Sistema de Gestión Ambiental Comunitario

### Nivel local

- Junta Administradora local de la Comuna 4
- Junta de Acción Comunal barrio Calima
- Corporación Ambiental y Comunitaria Barrio Calima

### Actividades socioculturales



Paseo de mascotas



Práctica de deporte-fútbol



Realización de pícnicos



Realización de fiestas

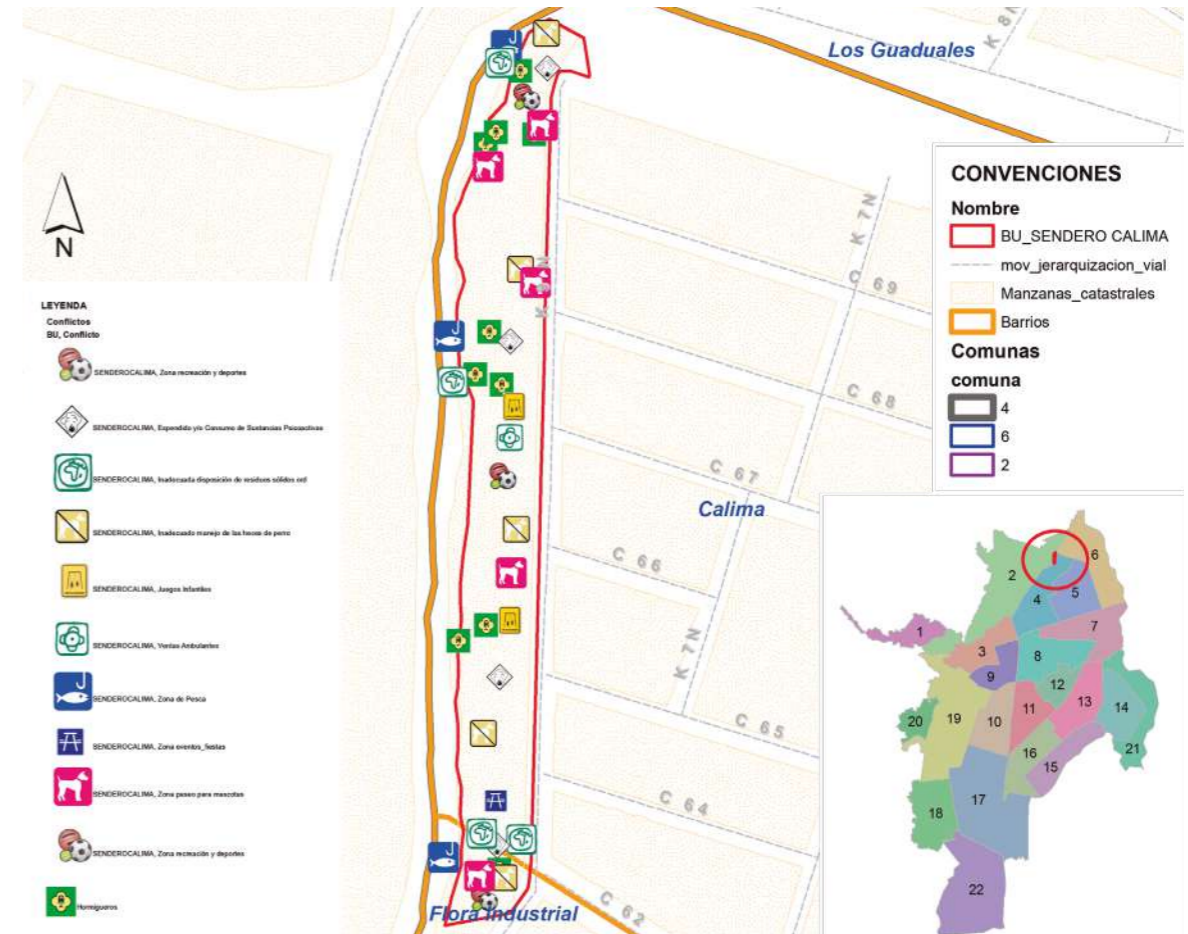


Consumo de alimentos

### Actividades económicas



Venta de alimentos



# 02.

## Objetivos y objetos de conservación

### Objetivo de conservación

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

Para establecer el estado en el que se encuentran los diferentes aspectos biofísicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que alberga el Bosque Urbano Sendero Calima, 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.

Este gran Bosque Urbano permite que más de 300 personas entre niños y adultos realicen actividades deportivas y culturales diariamente, ejerciendo de esta manera empoderamiento ciudadano y uso adecuado de espacios públicos.

#### 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.

**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 Sendero Calima.**

#### 3. Los espacios socioculturales

como íconos de identidad, patrimonio y reconocimiento de la comunidad vecina, 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.

# Zonificación

El Bosque Urbano Sendero Calima, 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

1 Subzona

12.419,11 m<sup>2</sup>

70,8%

del área del bosque

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

## Zona general de uso público

2 Subzonas

4.317,31 m<sup>2</sup>

24,6%

del área del bosque

La conforman las zonas verdes, senderos, espacios deportivos y recreativos, espacios culturales y zonas de servicios, característicos del lugar. Esta zona comprende la subzona para la recreación pasiva.

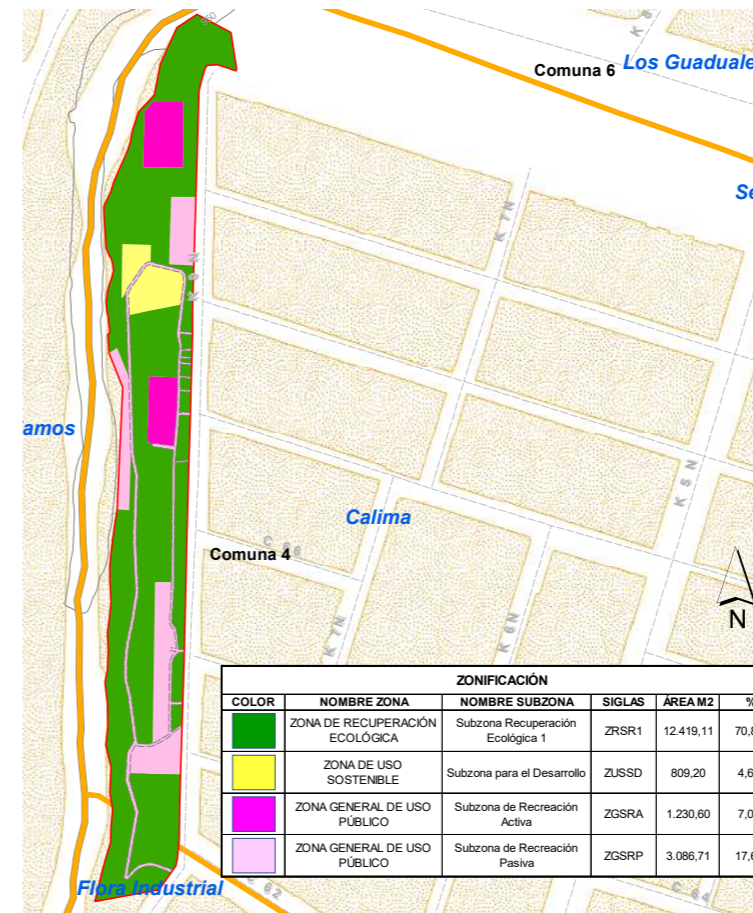
## Zona de uso sostenible

1 Subzona

809,2 m<sup>2</sup>

4,6%

del área del bosque



### LEYENDA/CONVENCIONES

#### Nombre

BU\_SENDERO CALIMA

Senderos

mov\_jerarquizacion\_vial

Barrios

#### Comunas

comuna

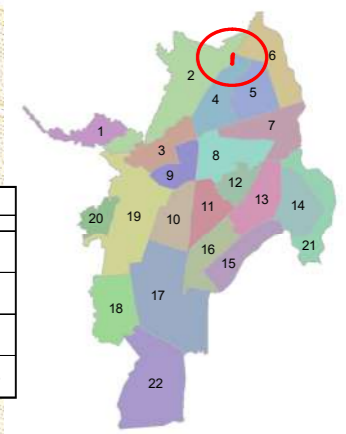
6

4

2

Curvas\_nivel

Manzanas\_catastrales



Esquemática de la zonificación del Bosque Urbano Sendero Calima.



# 03.

## Aportes para la construcción de estrategias

futuras para la protección de los objetos del Bosque Urbano Sendero Calima.

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	2	Ausencia de mantenimiento de arbolado	Árboles en riesgo, problemas fitosanitarios.	Monitoreo de individuos forestales en riesgo y enfermos.	Evaluación física y fitosanitaria del arbolado del BU.  Ejecución de tratamientos fitosanitarios y mantenimiento al arbolado del Bosque Urbano.	Buen estado fitosanitario del arbolado del BU.
		Siembra de especies introducidas	Competencia con especies nativas.	Monitoreo de especies nativas.	Análisis de especies introducidas que se encuentren en riesgo y puedan ser reemplazados por especies nativas acorde al plan de silvicultura de Cali.	Incremento del número de especies nativas para el BU.
Comunidades de aves	1	Contaminación por residuos sólidos	Elementos Tóxicos para las aves.	Registro de aves afectadas en el BU.	Impacto sobre la ingesta de desechos sólidos que pueden ser tóxicos para las especies de aves presentes en el BU.  Gestión Integral de residuos sólidos en el BU.  Realización de nuevos acuerdos con la empresa del aseo para que mejore su servicio a la comunidad en términos de recolección oportuna y eficaz de los residuos orgánicos y de construcción.	Eliminación de la contaminación por residuos sólidos que pueden afectar las aves presentes en el BU.

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.	4	Hurtos y robos	Intimidación, inseguridad personal.	Reportes de los casos de hurto.	Fortalecimiento de la vigilancia policial en puntos clave de ocurrencia.	Disminución de los casos de robos en el Bosque Urbano.
		Consumo y expendio de sustancias psicoactivas	Intimidación, inseguridad personal, contaminación.	Monitoreo de personas consumidoras y vendedoras de sustancias psicoactivas.	Promover vinculación del municipio con entidades que apoyen a la reincorporación social.	Disminución de actividad de consumo de sustancias psicoactivas dentro del Bosque Urbano.
		Inadecuado manejo de las heces de mascotas	Transmisión de enfermedades infecciosas que afectan la salud pública.	Monitoreo de personas dueñas de mascotas y que visitan el bosque urbano.	Generar proyectos de concientización sobre los riesgos en la salud pública por el manejo inadecuado de heces de mascotas en el Bosque Urbano.	Reducción de heces distribuidos por todo el bosque urbano.
		Invasión del espacio por vendedores ambulantes	Ocupación del espacio público.	Monitoreo de vendedores ambulantes.	Generar proyectos de política pública con programas de protección social para vendedores ambulantes y su reubicación.	Reducción de los índices de vendedores ambulantes ocupantes del BU.

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



*Bosque Urbano Sendero Calima*

