

Apoyo al componente de trámites de tala y poda en la jurisdicción de la Corporación  
Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB.

Yurany Judith Castro Barajas

Práctica empresarial para Optar al Título de Ingeniera Forestal

Director

Ronald Alfonso Montañez Valencia

MSc. Conservación y Uso Sostenible de Sistemas Forestales

Codirector

Diego Fernando Flórez Flórez

Esp. Ingeniería Ambiental

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia IPRED

Programa de Ingeniería Forestal

Bucaramanga

2024

## **Dedicatoria**

El presente trabajo va dedicado a mis padres, quienes han ido de la mano en esta lucha conmigo y han dedicado tiempo y esfuerzo, siendo mi mayor motor para sacar adelante esta carrera del programa de ingeniería forestal, de igual manera va dedicado a mi familia y hermanos siendo de apoyo y ayuda en algunas circunstancias para no dejar de lado este gran sueño.

### **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza durante este camino. A mis padres por su esfuerzo y apoyo incondicional, ya que sin ellos no habría sido posible llegar hasta aquí.

A todos los que han aportado su granito de arena durante el camino de aprendizaje y por sus consejos y correcciones en el momento necesario. A la universidad por abrirme las puertas y permitirme ser parte de esta gran comunidad.

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción .....	12
2. Objetivos .....	14
2. 1 Objetivo General .....	14
2.2 Objetivos Específicos.....	14
3. Marco Referencial.....	15
3.1 Marco teórico .....	15
3.1.1 Arbolado urbano .....	15
3.1.2 Beneficios del arbolado urbano .....	15
3.1.3 Desarrollo del arbolado urbano.....	15
3.1.4 Silvicultura urbana .....	16
3.1.5 Poda.....	16
3.2 Marco conceptual.....	17
3.2.1 Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. ....	17
3.2.2 Misión .....	17
3.2.3 Visión.....	17
3.2.4 Estructura organizacional.....	17
3.2.5 Subdirección de Evaluación y Control de Seguimiento Ambiental (SEYCA).....	18
2.2.6 Otorgamiento de trámites de podas y talas .....	19
2.2.7 Sistema de información Corporativo – SIC .....	19
3.3 Marco legal .....	19
3.3.1 Decreto 1076 de 2015 .....	19
3.3.2 Ley 2173 de 2021.....	19
3.3.3 Ley 99 de 1993.....	20
4. Metodología .....	21
4.1 Área de estudio .....	21
4.2 Apoyo administrativo.....	22
4.3 Proceso de verificación PQRS .....	22

4.4 Distribución de solicitudes o visitas .....	23
4.5 Verificación de solicitudes.....	23
4.6 Visita técnica.....	23
4.7 Proyección de permisos .....	26
4.8 Georreferenciación componente forestal .....	27
4.9 Visualización fitosanitaria .....	28
5. Resultados.....	28
5.1 Apoyo administrativo ejecutado .....	28
5.2 Georreferenciación arbolado urbano.....	28
5.3 Diagnostico Fitosanitario .....	33
5.3.1 Inspección ocular .....	33
5.3.2 Factores intrínsecos.....	35
4.3.3 Factores extrínsecos .....	37
5.Discusión.....	41
6.Conclusiones .....	42
7.Recomendaciones .....	43
Referencias Bibliográficas .....	44

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1 <i>Estructura organigrama CDMB</i> .....	18
Figura 2 <i>Jurisdicción de Bucaramanga</i> .....	21
Figura 3 <i>Diagrama Metodológico para verificación y Revisión de PQRS</i> .....	22
Figura 4 <i>Formato documento de permiso proyectado por la CDMB al usuario</i> .....	26
Figura 5 <i>Mapa distribución del componente arbóreo en riesgo y/o amenaza</i> .....	29
Figura 6 <i>Número de individuos sector urbano municipio de Bucaramanga</i> .....	30
Figura 7 <i>Número de individuos sector urbano Floridablanca</i> .....	31
Figura 8 <i>Número de individuos sector urbano Piedecuesta</i> .....	32
Figura 9 <i>Especie mandarino “Citrus reticulata” con presencia de hongos</i> .....	34
Figura 10 <i>Especie Caracolí “Anacardium excelsum” con hojas afectadas por coleopteros</i>	34
Figura 11 <i>Número de individuos arbóreos con necrosis</i> .....	35
Figura 12 <i>Número de individuos arbóreos con planta hemiparásita</i> .....	36
Figura 13 <i>Número de individuos arbóreos con pérdida de verticalidad</i> .....	37
Figura 14 <i>Número de individuos con interferencia con infraestructura</i> .....	38
Figura 15 <i>Numero de individuos sobre talud</i> .....	39
Figura 16 <i>Numero de individuos en interferencia con tendido electrico</i> .....	40

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 <i>Formato toma datos de la solicitud</i> .....	23
Tabla 2 <i>Formato datos de las especies</i> .....	24
Tabla 3 <i>Número de individuos sector urbano de Bucaramanga</i> .....	30

## Glosario

**Arbolado urbano:** los individuos arbóreos establecidos dentro de una zona en la ciudad son denominados arbolado urbano; el arbolado urbano se compone de una serie de individuos arbóreos, a fin de brindar el dióxido de carbono, sombra, reducción de la temperatura entre otros beneficios, proporcionando un ambiente agradable y desarrollo de la ciudad.

**Autoridad Ambiental Regional:** es la encargada de promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales, cumple con las funciones de administrar dentro de un área de jurisdicción en cuanto al medio ambiente y el uso de los recursos naturales renovables y garantizar su desarrollo sostenible en base a la ley.

**Jurisdicción:** es el área de englobe que las corporaciones tienen a disposición para ejercer con autoridad en base a la normatividad estipulada por la ley.

**Manejo silvi-cultural:** son el conjunto de técnicas necesarias para el establecimiento, mantenimiento, manejo y aprovechamiento del arbolado urbano.

**Silvicultura Urbana:** tiene como objetivo el mantenimiento y manejo de árboles, cumpliendo con actividades técnicas como poda, tala, promoviendo al buen desarrollo y cuidado de estos individuos arbóreos, y garantizar el bienestar económico de la sociedad urbana.

**Apeo:** es la eliminación por completo de un individuo arbóreo, con el fin de dar espacio o por la presencia de un alto riesgo, debido al mal estado o por las condiciones inestables en que se encuentre el árbol.

**Poda:** actividad que consiste en el corte de ramas enfermas o con riesgo de caída, para su debido mantenimiento periódico, ubicados dentro de áreas urbanas y/o periurbanas, implementando equipos y manuales con asistencia.

## Resumen

**Título:** Apoyo al componente de trámites de tala y poda en la jurisdicción de la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga-CDMB.<sup>1\*</sup>

**Autor:** Yurany Judith Castro Barajas <sup>2\*</sup>

**Palabras Clave:** Arbolado Urbano, CDMB, estado fitosanitario, poda.

Descripción: En la práctica empresarial desarrollada dentro del ámbito de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de Bucaramanga CDMB, en la subdirección de evaluación y control de seguimiento ambiental (SEYCA), se apoyó al componente arbóreo mediante trámites de tala y poda por riesgo y/o emergencia, la recolección de datos para el análisis de las patologías y/o factores extrínsecos e intrínsecos presentes en los árboles.

Este trabajo quiere mostrar la importancia del arbolado dentro del área urbana, el cuidado y manejo que se debe tener para cada individuo. En el transcurso de este periodo de práctica se atendieron 25 radicados y dos (2) memorandos correspondientes a trámites de tala y poda por riesgo y/o emergencia, ubicados en cinco (5) diferentes municipios de la jurisdicción de la CDMB y así, identificar las diferentes problemáticas que se presentan cuando no se da un adecuado mantenimiento a la especie, dejando al descubierto cualquier tipo de eventualidad, como daños físicos ocasionados por enfermedades y ataques de insectos, alteración de áreas públicas e interferencia con tendido eléctrico e infraestructura, comprometiendo el árbol y a la población.

---

<sup>1\*</sup> Trabajo de Grado

<sup>2\*\*</sup> Instituto de proyección Regional y Educación a Distancia IPRED. Programa de Ingeniería Forestal. Director: Ronald Alfonso Montañés Valencia. MSc. Conservación y Uso Sostenible de Sistemas Forestales. Codirector: Diego Fernando Flórez. Esp. Ingeniería Ambiental.

### Abstract

**Title:** Support to the logging and pruning procedures component in the jurisdiction of the corporation for the defense of the Bucaramanga plateau-CDMB.<sup>3\*</sup>

**Author(s):** Yurany Judith Castro Barajas<sup>4\*</sup>

**Key Words:** Urban trees, CDMB, phytosanitary status, pruning, pruning

Description: In the business practice developed within the scope of the Regional Autonomous Corporation for the Defense of Bucaramanga CDMB, in the sub-directorate of evaluation and control of environmental monitoring (SEYCA), the tree component was supported through felling and pruning procedures due to risk and/or emergency, data collection for the analysis of pathologies and/or extrinsic and intrinsic factors present in the trees.

This work wants to show the importance of trees within the urban area, the care and management that should be taken for each individual, in the course of this period of practice 25 files and two (2) memorandums corresponding to felling and pruning procedures for risk and / or emergency, located in five (5) different municipalities of the CDMB jurisdiction were attended and thus , The different problems that arise when the species is not properly maintained, leaving uncovered any type of eventuality, such as physical damage caused by diseases and insect attacks, alteration of public areas and interference with power lines and infrastructure, compromising the tree and the population.

---

<sup>3\*</sup> Degree Work

<sup>4\*\*</sup> Instituto de proyección Regional y Educación a Distancia IPRED. Programa de Ingeniería Forestal. Director: Ronald Alfonso Montañés Valencia. MSc. Conservación y Uso Sostenible de Sistemas Forestales. Codirector: Diego Fernando Flórez. Esp. Ingeniería Ambiental.

## **Introducción**

En la actualidad, el conjunto de árboles dentro de una ciudad en zonas como jardines, andenes, calles, o parques son denominados arbolado urbano. La importancia del arbolado urbano en entornos antrópicos, ofrece una extensa gama de beneficios, como la disminución del consumo de energía y el calor urbano, la gestión de aguas pluviales, la mejora de la calidad del aire controla la erosión del suelo y crea un hábitat para la vida silvestre (Atasoy, 2020).

El tema del arbolado urbano cumple un papel fundamental dentro del entorno urbano, aportando beneficios ambientales, mejora de la calidad del aire, el microclima y la disminución de energía y la reducción de escorrentía superficial (Martínez-Trinidad et al., 2021), Los bosques urbanos forman parte de la infraestructura verde que conecta el área urbana y mejora la huella ambiental (FAO, 2016). Además, son una medida preventiva en cuanto a la salud de la población (Del Caz Enjuto & Querol, 2021).

El arbolado urbano para poder suministrar los servicios eco-sistémicos, debe presentar un apropiado crecimiento, desarrollo, adaptación y cumplir con buenas condiciones de salud. Se requiere aplicar técnicas de manejo y mantenimiento, dichas técnicas se conocen como “silvicultura urbana”. La falta de conocimiento, ha permitido que la ciudadanía intervenga de manera irregular y poco práctica en cuanto al manejo y modificación del arbolado urbano de acuerdo a los intereses particulares, o la mayoría de veces no se presente en lo absoluto algún tipo de manejo y mantenimiento acorde a la necesidad del individuo arbóreo, lo que ocasiona problemáticas en la arquitectura del individuo, daños físicos

ocasionados por enfermedades y ataques de plagas, alteración en áreas públicas, árboles grandes en espacios reducidos e interferencia con infraestructura o tendidos eléctricos (Amézquita Andrade & Gavilán Soche, 2020).

Las Corporaciones Autónomas Regionales, son las encargadas para la definición de las políticas ambientales en el manejo de los elementos naturales, así como las normas técnicas para la conservación, preservación y recuperación de los mismos en el espacio público. Es necesario, efectuar los trámites de tala y poda con las autoridades ambientales como lo es la Corporación Autónoma Regional de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).

La práctica empresarial realizada dentro de las instalaciones de la CDMB, institución que se encarga de cumplir la función como autoridad ambiental, de recibir las solicitudes para procesos de tala y poda de árboles por riesgo y/o emergencia (CDMB, 2023), permitió el desarrollo y contribución con actividades que reúnen técnicas y conceptos tomados durante el tiempo de la pasantía, mediante el proceso de diligenciamiento y otorgamiento de permisos para la tala y/o poda del componente forestal.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Contribuir en la atención de solicitudes de trámites de tala y poda por riesgo y/o emergencia en el área de jurisdicción de la CDMB.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Apoyar los procesos de solicitud y seguimiento de permisos de tala y poda por riesgo y/o emergencia en la subdirección de control y evaluación.

Georreferenciación de sitios y especies arbóreas con mayor riesgo de amenaza y emergencia reportada.

Analizar patologías según literatura, causantes de las emergencias resaltadas en las solicitudes de tala y poda.

### **3. Marco Referencial**

#### **3.1 Marco teórico**

##### ***3.1.1 Arbolado urbano***

El arbolado urbano está compuesto por árboles, arbustos y demás plantas que crecen en las propias áreas urbanas y periurbanas, estos brindan servicios ambientales, entendidos como aquellas funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para las personas y la comunidad (Denegri, et al., 2018). La planificación y el manejo del arbolado urbano son esenciales para asegurar la provisión sostenible de los servicios ecosistémicos que brindan los árboles en las ciudades (Sánchez et al., 2019. p. 101-118).

##### ***3.1.2 Beneficios del arbolado urbano***

El papel del arbolado urbano, tiene como prioridad la mejora de la calidad de vida y la proporción de un ambiente agradable para los habitantes de un área urbana (FAO, 2016). Ascue (2022) sostiene que, “Desde brindar oxígeno hasta embellecer el paisaje, la infraestructura verde urbana otorga diversos servicios ecosistémicos los cuales benefician a muchas personas”.

##### ***3.1.3 Desarrollo del arbolado urbano***

El crecimiento de los árboles urbanos obedece a condiciones diferentes a bosques rurales, como por ejemplo las podas regulares, espacios reducidos y cambios en la disponibilidad de nutrientes y agua (Magarik et al, 2020). En la planificación de estos se deben considerar algunas características en su diseño, tales como: ubicación, infraestructura del

árbol, mantenimiento y composición de las especies, para que cada árbol garantice los resultados ecológicos esperados (Díaz et al, 2018).

#### ***3.1.4 Silvicultura urbana***

“La silvicultura urbana tiene como objetivo el establecimiento y manejo de árboles para su potencial contribución en aspectos sociológicos, fisiológicos, y garantizar el bienestar económico de la sociedad urbana” (Jorensen, 1993). La silvicultura es un área dasonómica que estudia el cultivo de los bosques en áreas urbanas para la obtención de bienes y servicios ambientales para los habitantes en su entorno, esta actividad requiere una planificación a largo plazo y coordinación con profesionales, sin olvidar la intervención de comunidades locales (Rodríguez Rey & Pardo Soler, 2021).

#### ***3.1.5 Poda***

Consiste en la eliminación de ciertas ramas de los árboles con la finalidad de controlar y orientar su desarrollo o retirar parte muerta o que se encuentre en deficientes (Gallejo et al., 2014). Esta actividad puede incluir diferentes técnicas, como la poda de formación para darle al árbol una estructura adecuada desde temprana edad, la poda de mantenimiento para eliminar ramas enfermas, dañadas o muertas, y la poda de reducción para controlar el tamaño del árbol y evitar interferencias con las estructuras o redes de servicios públicos (Gutiérrez, 2019, p. 167-176).

## **3.2 Marco conceptual**

### ***3.2.1 Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga.***

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB, fue creada por la ley 99 de 1993, como un ente corporativo de carácter público, que es relacionada a nacional, departamental y municipal, integrado por entidades territoriales. Posee autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica dentro del área de su jurisdicción (CDMB, 2023).

### ***3.2.2 Misión***

La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, es un ente corporativo de carácter público, creada por ley, encargada de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos en materia de ambiente, recursos naturales renovables y cambio climático, aplicando las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento (CDMB, 2023).

### ***3.2.3 Visión***

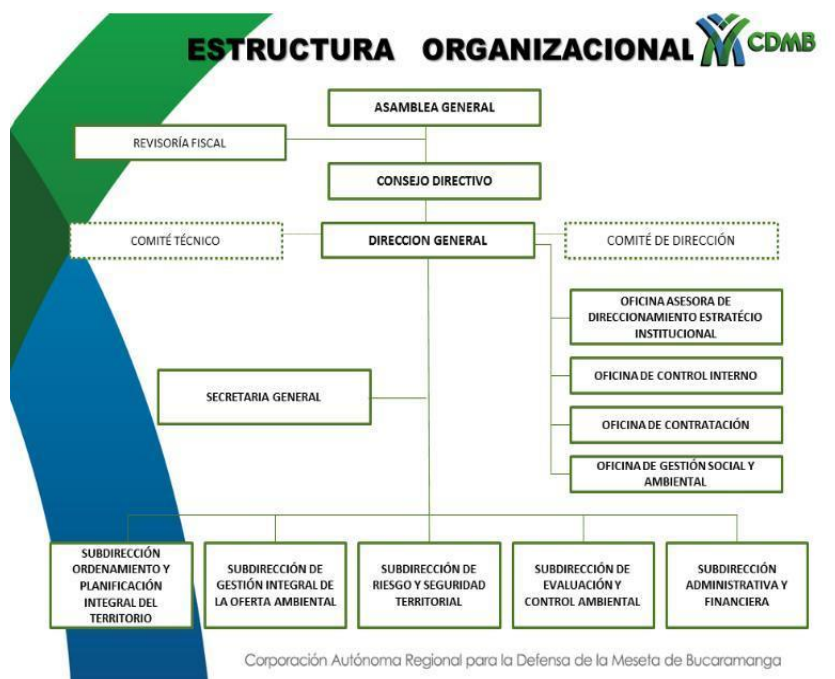
En el año 2031, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB, será una entidad de referencia por su gestión ambiental eficiente y eficaz en su jurisdicción, contribuyendo a la protección de la vida de hoy y garantizando la del mañana (CDMB, 2023).

### ***3.2.4 Estructura organizacional***

La CDMB tiene órganos de dirección, encabezados por la Asamblea General o Asamblea Corporativa. Su organización se basa en Subdirecciones y sus respectivos grupos internos de trabajo que permiten una gestión efectiva y eficiente acorde a las necesidades y retos que se le encomiendan (CDMB, 2023).

**Figura 1**

*Estructura organizacional CDMB*



*Nota.* Representa la organización estructural que se maneja en la CDMB. Adecuado de: la página oficial de la CDMB.

### ***3.2.5 Subdirección de Evaluación y Control de Seguimiento Ambiental (SEYCA)***

La subdirección es la encargada de velar por el desarrollo de estrategias para el control y seguimientos a las acciones que afecten los recursos naturales; recibir las peticiones, solicitudes, reclamos y quejas de la comunidad; establecer y estimar las alteraciones del ambiente procedentes de las acciones antropogénicas que perturban y perjudican la calidad de los recursos naturales renovables en el entorno natural. Las funciones de la subdirección actúan conforme a lo establecido en el artículo 31, Ley de 1993. (CDMB, 2021).

### ***2.2.6 Otorgamiento de trámites de podas y talas***

La CDMB es la encargada de evaluar y otorgar los permisos de poda y tala por riesgo y/o emergencia en espacio público o privado de alcance en cualquiera de los trece (13) municipios que conforman la jurisdicción de Bucaramanga. Por ubicación, estado fitosanitario, daños en suelos, infraestructura, previamente evaluados para un concepto técnico de manejo de silvicultura (CDMB, 2023).

### ***2.2.7 Sistema de información Corporativo – SIC***

El Sistema de Información Corporativo es la herramienta que permite revisar la información correspondiente a los PQRS (peticiones, quejas, reclamos y sugerencias) allegada a la CDMB, mediante 3 diferentes medios a la oficina de recepción y seguimiento, correo corporativo [info@cdmb.gov.co](mailto:info@cdmb.gov.co) , página principal de la CDMB y oficina oficial ubicada en la carrera la Carrera 23 # 37- 63 Bucaramanga Santander.

## **3.3 Marco legal**

### ***3.3.1 Decreto 1076 de 2015***

“Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible” (Decreto 1076 del 2015).

### ***3.3.2 Ley 2173 de 2021***

“Por medio de la cual se promueve la restauración ecológica a través de la siembra de árboles y creación de bosques en el territorio nacional, estimulando conciencia ambiental al ciudadano, responsabilidad civil ambiental de las empresas y compromiso ambiental a los entes territoriales; se crean las áreas de vida y se establecen otras disposiciones”(Ley 2173 del 2021).

### **3.3.3 Ley 99 de 1993**

“por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”(Ley 99 de 1993).

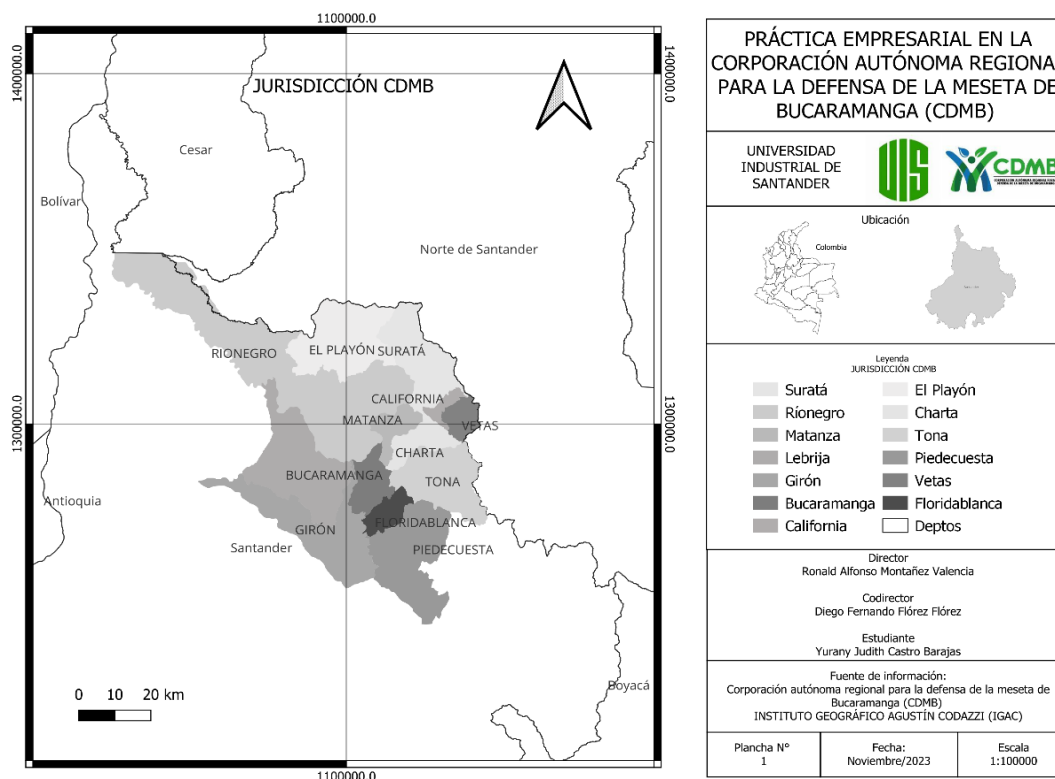
## 4. Metodología

### 4.1 Área de estudio

La jurisdicción de la CDMB está definida en la subregión del nororiente del departamento de Santander, comprende una superficie de 486.360 hectáreas, y equivalen al 15,9% del Departamento. El área de influencia de la CDMB está integrada por los trece municipios, Bucaramanga, El Playón, California, Charta, Floridablanca, Girón, Lebrija, Matanza, Piedecuesta, Rionegro, Surata, Tona y Vetas (CDMB, 2022).

### Figura 2

*Jurisdicción de la CDMB*



*Nota:* El mapa hace referencia a los trece (13) municipios correspondientes al área de jurisdicción de la CDMB de Bucaramanga.

#### 4.2 Apoyo administrativo

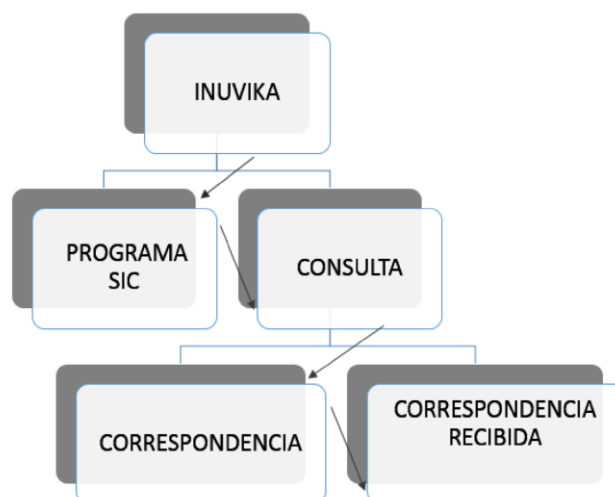
La coordinación garante del proceso de pasantía fue Evaluación para la Sostenibilidad Ambiental de la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental (SEYCA) de la CDMB. Las actividades se enmarcaron en el apoyo, verificación y atención de PQRS, correspondiente a las solicitudes para tala y poda por riesgo y/o emergencia del componente arbóreo, allegadas a la entidad por parte de los usuarios presentes en cinco (5) municipios de la jurisdicción.

#### 4.3 Proceso de verificación PQRS

Las actividades se desarrollaron en 16 semanas; la verificación de PQRS en procesos de tala y poda por riesgo y/o emergencias allegadas mediante el correo [info@cdbl.gov.co](mailto:info@cdbl.gov.co), se llevaron a cabo mediante el uso del programa Sistema de Información Corporativo-SIC.

#### Figura 3

*Diagrama Metodológico para verificación y Revisión de PQRS*



*Nota.* INUVICA: Es un software con versión 2.8.1, que ofrece aplicaciones de monitoreo de datos transferidos entre el usuario y sus aplicaciones con una mejor velocidad de procesamientos.

#### **4.4 Distribución de solicitudes o visitas**

Una vez verificado el asunto, se procedió a realizar la distribución de las solicitudes a los profesionales y técnicos del grupo de Evaluación para la respectiva visita técnica. De igual manera, se llevaron a cabo las visitas correspondientes.

#### **4.5 Verificación de solicitudes**

La revisión de solicitudes y el desarrollo de las visitas, tuvo en cuenta datos como: número de radicado, naturaleza de la solicitud, es decir, tala o poda, por riesgo y/o emergencia, localización en formato de coordenadas geográficas y nombre de usuario; requeridos por la corporación.

#### **4.6 Visita técnica**

Verificada la información, se procedió con la visita a campo al lugar indicado por el usuario y se toma el registro fotográfico, condiciones fitosanitarias del individuo arbóreo, grado de inclinación, interferencias con infraestructuras y redes eléctricas (tabla 1). Realizada la visita y evaluación visual acorde a cada solicitud, se continuó con la digitalización y construcción de base de datos en el programa Excel.

#### **Tabla 1**

*Formato toma datos de la solicitud*

---

##### 1. Información general

Nombre del solicitante o razón social:

Identificación del solicitante:

---

---

Teléfono:  
 Correo electrónico:  
 Municipio:  
 Dirección del objeto de la solicitud:  
 Permiso solicitado:  
 Radicado:  
 Nombre de quien hace la visita:  
 Vigencia del permiso:

---

**Tabla 2***Formato datos de las especies*

<b>N° Individuos</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Municipio</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Radicado</b>
<b>1</b>	<i>Terminalia catappa</i>	Bucaramanga	Almendro	126
<b>2</b>	<i>Cupressus sempervirens</i>	Lebrija	Ciprés	127
<b>3</b>	<i>Tabebuia rosea</i>	Bucaramanga	Guayan rosado	640
<b>4</b>	<i>Cordia gerascanthus</i>	Bucaramanga	Moncoro	640
<b>5</b>	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Bucaramanga	Orejo	640
<b>6</b>	<i>Sizygium malaccense</i>	Bucaramanga	Pomarroso brasilero	679
<b>7</b>	<i>Citrus reticulata</i>	Bucaramanga	Mandarino	682
<b>8</b>	<i>Ficus benjamina</i>	Bucaramanga	Ficus	953
<b>9</b>	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Bucaramanga	Mamoncillo	5308
<b>10</b>	<i>Anacardium excelsum</i>	Piedecuesta	Caracolí	5406
<b>11</b>	<i>Pithecellobium dulce</i>	Bucaramanga	Gallinero	5500

---

---

12	<i>Bauhinia picta</i>	Playon	Pate vaca	5556
13	<i>Anacardium excelsum</i>	Girón	Caracolí	6517
14	<i>Anacardium excelsum</i>	Flويدablanca	Caracolí	7402
15	<i>Licania tomentosa</i>	Flويدablanca	Oití	7402
16	<i>Terminalia catappa</i>	Piedecuesta	Almendro	7714
17	<i>Albizia guachapele</i>	Piedecuesta	Cedro amarillo	7714
18	<i>Pithecellobium dulce</i>	Piedecuesta	Gallinero	7714
19	<i>Tabebuia rosea</i>	Bucaramanga	Guayacán	8041
20	<i>Syzygium malaccense</i>	Bucaramanga	Pomarroso brasilero	8041
21	<i>Erythrina fusca</i>	Piedecuesta	Búcaro	8117
22	<i>Mangifera indica</i>	Bucaramanga	Mango	8445
23	<i>Terminalia catappa</i>	Bucaramanga	Almendro	8723
24	<i>Terminalia catappa</i>	Bucaramanga	Almendro	8723
25	<i>Anacardium excelsum</i>	Flويدablanca	Caracolí	9101
26	<i>Licania tomentosa</i>	Bucaramanga	Oití	9396
27	<i>Ficus benjamina</i>	Bucaramanga	Ficus	9396
28	<i>Licania tomentosa</i>	Flويدablanca	Oití	7449
29	<i>Tabebuia rosea</i>	Flويدablanca	Guayacán rosado	8677
30	<i>Tabebuia rosea</i>	Flويدablanca	Guayacán rosado	8678
31	<i>Anacardium excelsum</i>	Flويدablanca	Caracolí	M 059
32	<i>Tabebuia rosea</i>	Bucaramanga	Guayacán rosado	M 226

---

## 4.7 Proyección de permisos

Finalmente se proyectó la respuesta a las Peticiones, Quejas, Respuestas y solicitudes (PQRS) mediante oficios técnicos para la autorización o negación, teniendo en cuenta los conceptos técnicos de acuerdo con la naturaleza de la solicitud.

### Figura 4

*Formato documento de permiso proyectado por la CDMB al usuario*



**2. VISITA INSPECCIÓN OCULAR**

De acuerdo con lo expuesto, me permito informarle que una vez revisada la documentación se procede a realizar visita técnica de inspección ocular el día 29 de junio del año 2022 a la dirección Calle 32 # 32-105 del municipio de Bucaramanga, con el fin de verificar el estado de las especies y determinar las medidas para el respectivo mantenimiento, donde se evidenció (2) individuo de la especie *Licania TomENTOSA* con coordenadas geográficas N 7°7' 38.0068" y W 73° 6' 46.79626" y (1) *ficus (ficus benjamina)* N 7°7'37.987" y W 73°6' 46.9087" con coordenadas Geográficas ubicados en espacio público en buen estado fitosanitario.

Fotografía Individuo N° 1



Coordenadas  
N 7°7' 38.0068" y W 73° 6' 46.79626"

Fotografía Individuo N° 2



Coordenadas  
N 7°7'37.987" y W 73°6' 46.9087"

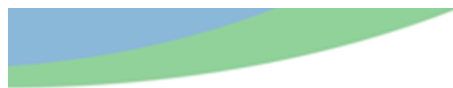
**3. AUTORIZACIONES** Con lo anterior y actuando según lo dispuesto en la Ley 1523/2012, los artículos 2.2.1.1.9.3 y 2.2.1.1.9.4 del Decreto 1076 de 2015, y otras disposiciones legales orientadas a prevenir y mitigar escenarios de riesgo, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), realiza las siguientes:

Se autoriza poda para los siguientes individuos; (2) individuos de la especie *licania TomENTOSA* y el individuo de la especie *ficus (ficus benjamina)* poda de reducción de copa del 30% con el fin de reducir altura, poda lateral que comprende el corte de ramas laterales en ambos lados, poda sanitaria que consiste en el corte de ramas y despeje redes de alumbrado público.

Cra. 23 # 37-43 Bucaramanga, Santander  
Pbx: (607) 4 970061 / E-mail: info@cdmb.gov.co

www.cdmb.gov.co

CDMB, Autoridad | CDMB, Empresa | CDMB, Servicio



Cualquier inquietud con gusto será atendida en la Subdirección de Evaluación y Control Ambiental de la Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga a través del correo [info@cdmb.gov.co](mailto:info@cdmb.gov.co).

Atentamente,

**HECTOR FABIAN MANTILLA REMOLINA**  
Subdirector de Evaluación y Control Ambiental.

Copla, Empresa de aseo de Bucaramanga EMAB. [poryservicioalcliente@emab.gov.co](mailto:poryservicioalcliente@emab.gov.co)

Proyecto:	Turany Castro	Practicante	L.P.
Revisó:	Juseth Carolina Rodríguez J	Ingeniera forestal UPa	
Revisó:	Nelson Andrés Chang Pérez	Coordinador Grupo Evaluación Ambiental para la Sostenibilidad	
Dependencia responsable:	Subdirección de Evaluación y Control Ambiental		

Cra. 23 # 37-63 Bucaramanga, Santander  
P.BX: (607) 6 970241 / E-mail: [info@cdmb.gov.co](mailto:info@cdmb.gov.co)



[www.cdmb.gov.co](http://www.cdmb.gov.co)

CdmB Autoridad
 cdmdb
 cdmdb

#### 4.8 Georreferenciación componente forestal

La georreferenciación de los individuos arbóreos según los casos de tala o poda por riesgo y/o emergencia, se generó para cada sitio en específico con riesgo de amenaza y emergencia reportada. Realizadas las visitas, con los datos obtenidos del municipio, se procedió a georreferenciar los individuos registrados. Seguidamente se exportan los datos de

cada especie con sus respectivas coordenadas correspondientes a la ubicación del sitio de los individuos arbóreos al programa software de georreferenciación Google Earth, para procesar los datos en el programa QGis 3.34.

#### **4.9 Visualización fitosanitaria**

La observación fitosanitaria quedó soportada con el registro fotográfico y se consultó, literatura especializada en plagas y enfermedades relacionadas con las especies arbóreas de interés, recopilada en la página del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

### **5. Resultados**

#### **5.1 Apoyo administrativo ejecutado**

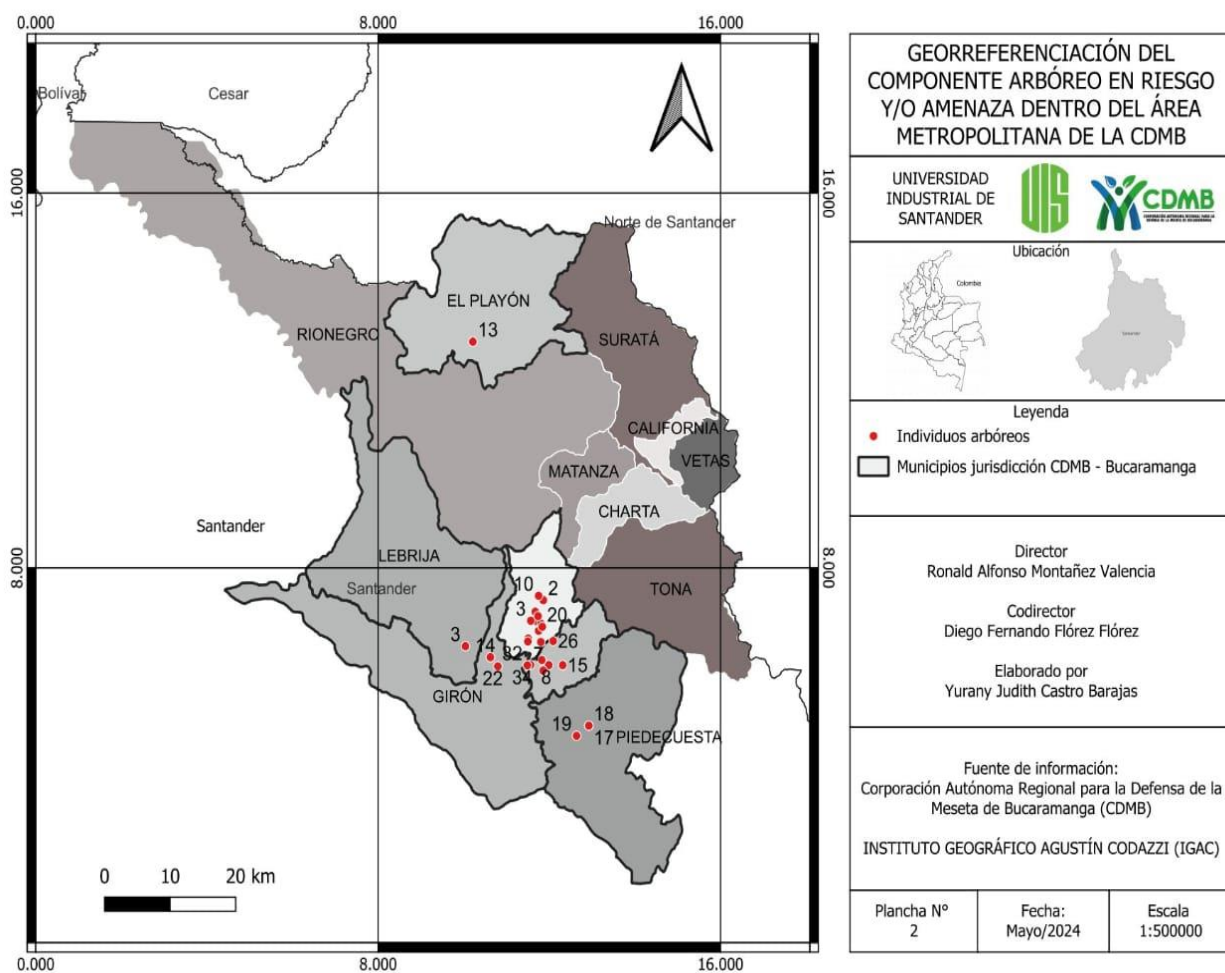
Los radicados allegados a la oficina de subdirección de evaluación y seguimiento (SEYCA) durante la práctica empresarial fueron 627 radicados en total, 116 radicados asignados a cada ingeniero, 25 radicados y dos (2) memorandos atendidos mediante visitas a campo por riesgo y/o emergencia distribuidos en cinco (5) municipios, Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, Girón, Lebrija y El playón, 10 radicados sin vida por falta de información, dos (2) radicados por información sobre especies y tres (3) radicados por información para solicitar permisos.

#### **5.2 Georreferenciación arbolado urbano**

Los sitios con mayor relevancia en la jurisdicción de CDMB en cuanto a solicitudes de tala y poda por riesgo y/o emergencia corresponden a los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, Lebrija, Girón y el Playón; Bucaramanga recopiló 17 individuos, Girón, Lebrija y el Playón con solo un (1) individuo, durante este periodo ya que se atendió solo un radicado correspondiente a estos tres municipios (figura 5).

Figura 5

Mapa distribución del componente arbóreo en riesgo y/o amenaza



*Nota.* El mapa muestra los sitios referenciados con los individuos arbóreos con riesgo y/o amenaza dentro del área metropolitana de la CDMB.

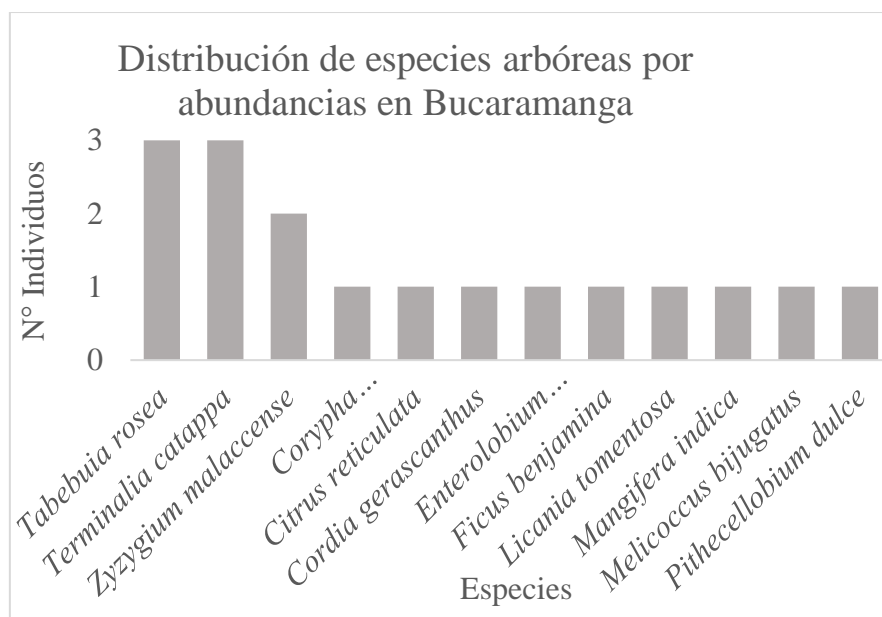
**Tabla 3**

Número de individuos sector urbano de Bucaramanga

Nombre común	Nombre científico	Familia
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Combretaceae
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
Gallinero	<i>Pithecellobium dulce</i>	Fabaceae
Mamoncillo	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Sapindaceae
Ficus	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae
Mandarino	<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae
Pomarroso brasilero	<i>Syzygium malaccense</i>	Myrtaceae
Guayacán rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	Fagaceae
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae

**Figura 6**

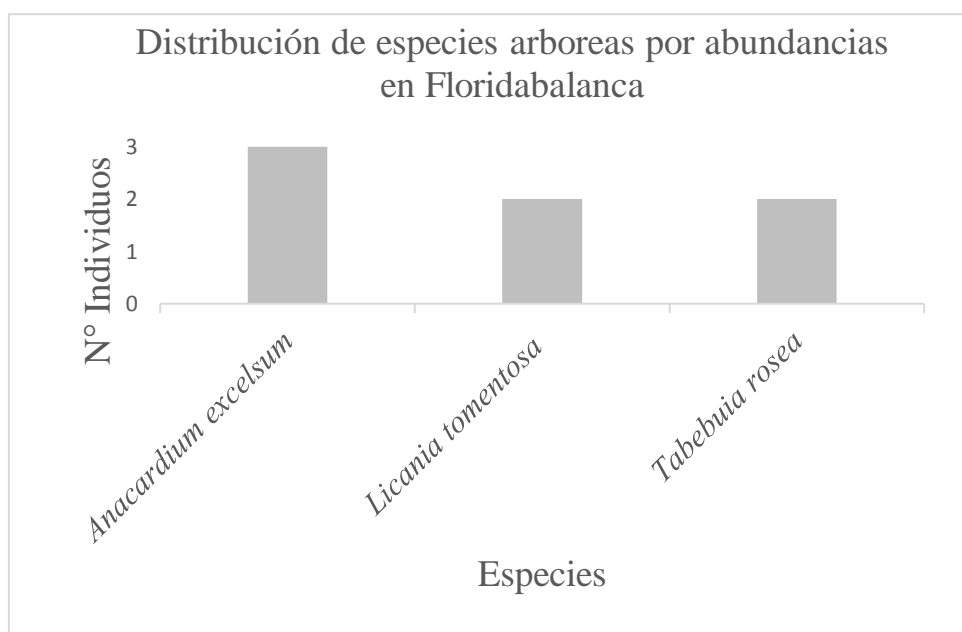
Número de individuos sector urbano municipio de Bucaramanga



- **Componente arbóreo Floridablanca:** El municipio de Floridablanca registró tres (3) especies, *Tabebuia rosea*, *Anacardium excelsum*, *Licania tomentosa*; siendo el caracolí “*Anacardium excelsum*”, la especie con (3) tres individuos; debido a su porte, arquitectura y sistema radicular, el caracolí requiere áreas sin interferencia de infraestructuras para su desarrollo arbóreo.

**Figura 7**

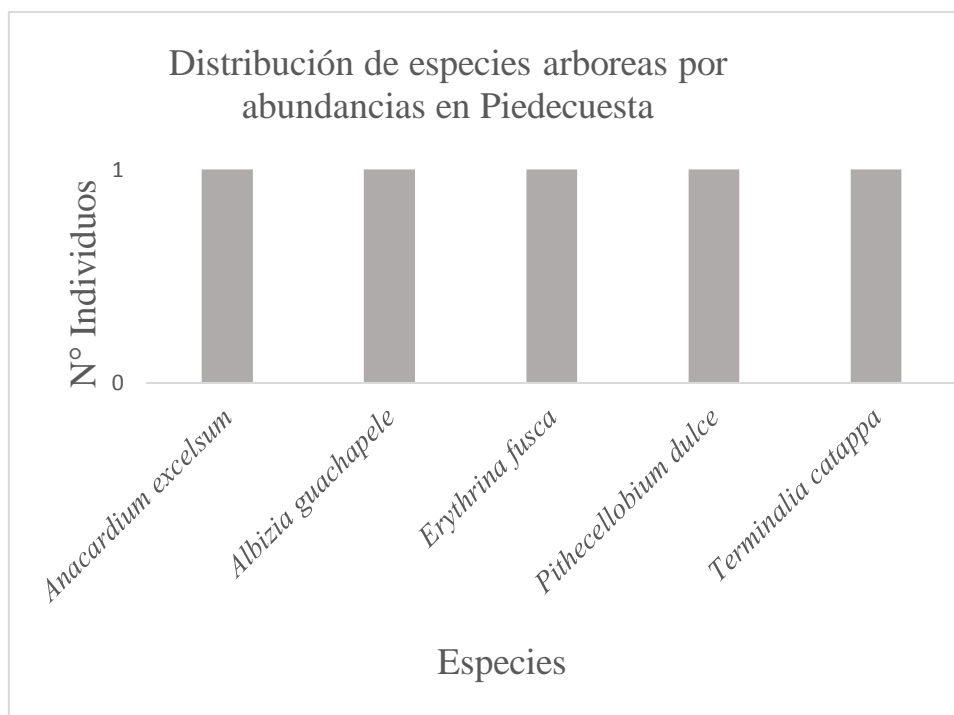
*Número de individuos sector urbano Floridablanca*



- **Componente arbóreo Piedecuesta:** El municipio de Piedecuesta presentó cinco (5) especies, *Anacardium excelsum*, *Albizia guachapele*, *Terminalia catappa*, *Pithecellobium dulce* y *Erythrina fusca*; la especie cedro amarillo “*Albizia guachapale*” es reconocida por cumplir la función de recuperar suelos y/o áreas degradadas, su floración es estacional y colorida lo cual es usada como ornamentación y sombrío en áreas públicas.

**Figura 8**

*Número de individuos sector urbano Piedecuesta*



- **Componente arbóreo Girón:** El municipio de Girón solo presento una (1) especie con un respectivo individuo, caracolí “*Anacardium excelsum*”, la caída de un fruto puede causar daños a un peatón, presenta condición de poda natural, sus ramas más pesadas se desgarran y caen al suelo, por lo consiguiente, no es recomendable para parques, antejardines ni áreas públicas.
- **Componente arbóreo Lebrija:** El municipio de Lebrija presentó un individuo arbóreo referente a la especie pino vela “*Cupressus sempervirens*”; cabe mencionar que dicha especie es introducida, tolerante a todo tipo de suelo incluso los más pobres,

su color verde oscuro mate y arquitectura en forma de vela hace que sea requerida para uso ornamental en antejardines y como barreras vivas.

- **Componente arbóreo Playón:** El municipio del Playón presento un individuo arbóreo referente a la especie pate vaca "*Bauhinia picta*", su sistema radicular es superficial, por lo tanto sus raíces pueden perder la estabilidad y afectar aceras, necesita de suelos drenados para subsistir y, es de uso ornamental en parque y avenidas, barreras rompe vientos y restauración ecológica.

### 5.3 Diagnostico Fitosanitario

#### 5.3.1 Inspección ocular

El diagnostico fitosanitario arrojó que solo cinco (5) especies presentan características de mal estado comprendido por hongos e insectos. En tal sentido, que tres (3) individuos presentaron necrosis, un (1) individuo presentó hongos y un (1) individuo hojas afectadas por coleópteros, las especies con necrosis fueron: oiti "*Licania tomentosa*", pomarroso brasilero "*Sizygium malaccense*", Guayacán rosado "*Tabebuia rosea*", mandarino "*Citrus reticulata*" con hongos y el Caracolí "*Anacardium excelsum*" hojas afectadas, lo que indica que la mayor problemática que rodea el arbolado urbano no es por factores intrínsecos, ya que se evidencia que los individuos arbóreos se encuentran en buen estado fitosanitario

**Figura 9**

*Especie mandarino "citrus reticula" con presncia de hongos.*

**Figura 10**

*Especie Caracoli "Anacardium excelsum" con hojas afectadas por coleopteros.*



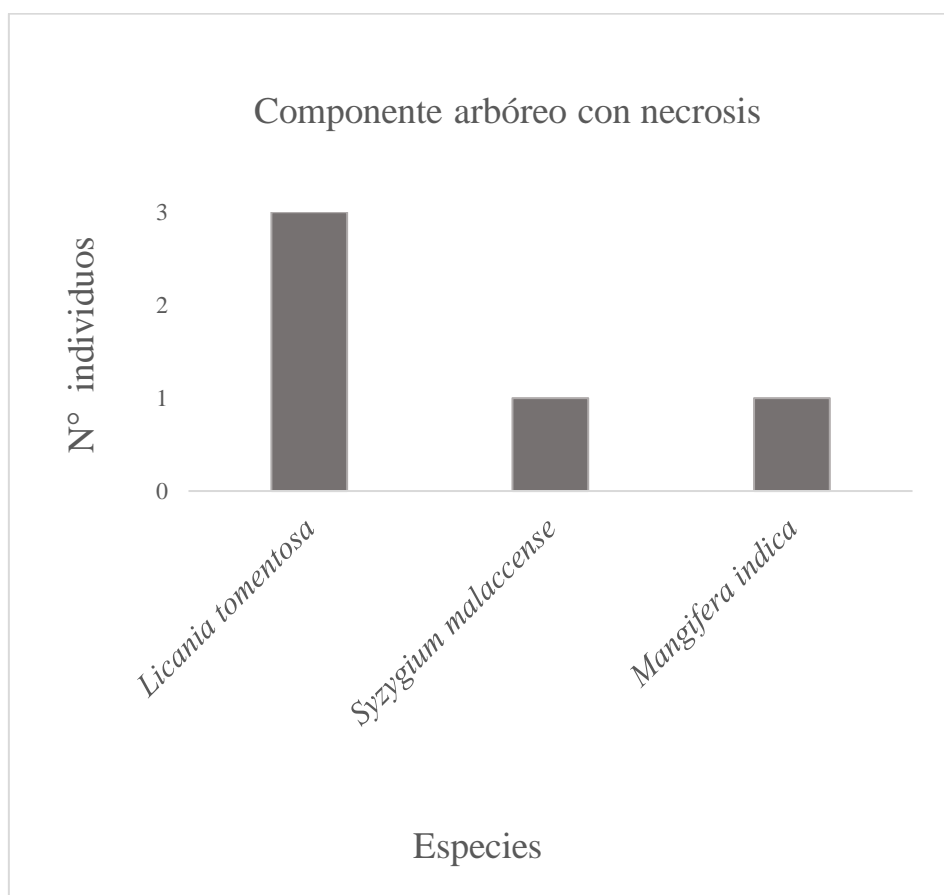
### 5.3.2 Factores intrínsecos

En cuanto a los individuos arbóreos, se aprecia que el factor más presente en el mantenimiento del árbol es necrosis,

Componente arbóreo con necrosis: Las especies que presentaron necrosis son *Licania tomentosa* con dos (2) individuos en Floridablanca, un (1) individuo de la especie *Syzygium malaccense*. El oití de origen introducida de la familia Crhysobalanaceae, es muy propenso a afectaciones.

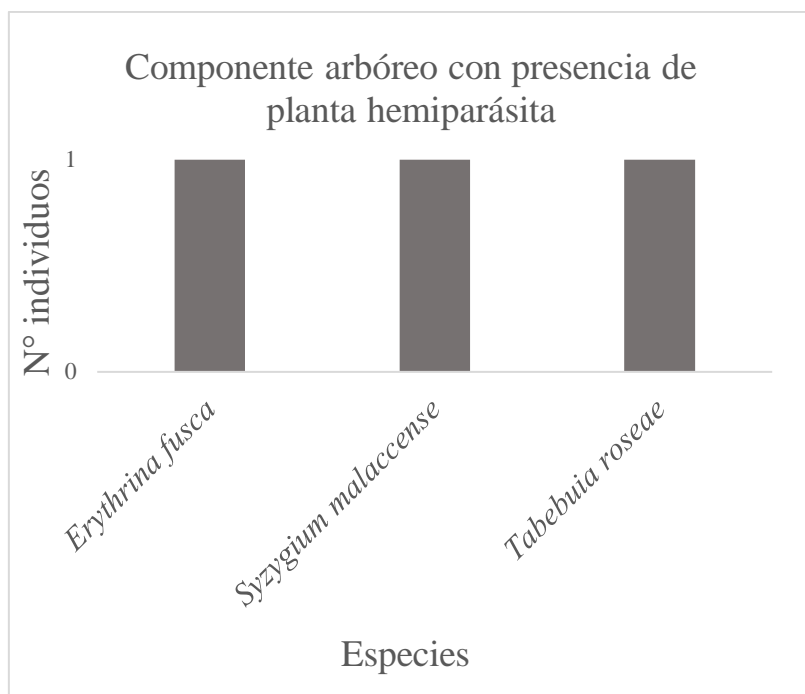
#### Figura 11

*Número de individuos arbóreos con necrosis*



**Figura 12**

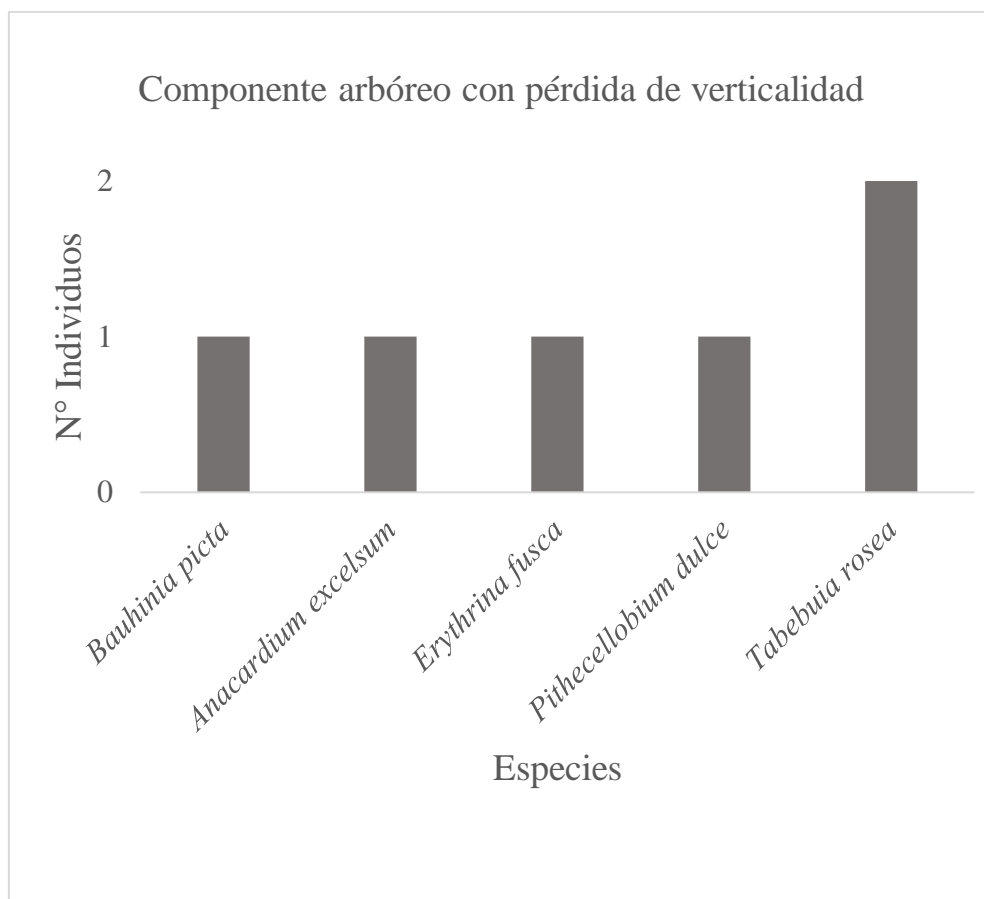
*Número de individuos arbóreos con planta hemiparásita.*



- Componente arbóreo con afectación de verticalidad:** Se registraron cinco (5) especies involucradas en este tipo de afectación dentro del área urbana, *tabebuia rosea* con tres (3) individuos, *Anacardium excelsum*, *Bauhinia picta*, *Erythrina fusca* y *Pithecellobium dulce* con un (1) individuo, el Guayacán rosado de origen nativo, al caer puede ocasionar grandes daños y afectar la movilidad de peatones, y genera un mayor peligro cuando el individuo se encuentra propenso a la caída por afectaciones como lo es por la verticalidad de su tronco.

**Figura 13**

*Número de individuos arbóreos con pérdida de verticalidad*

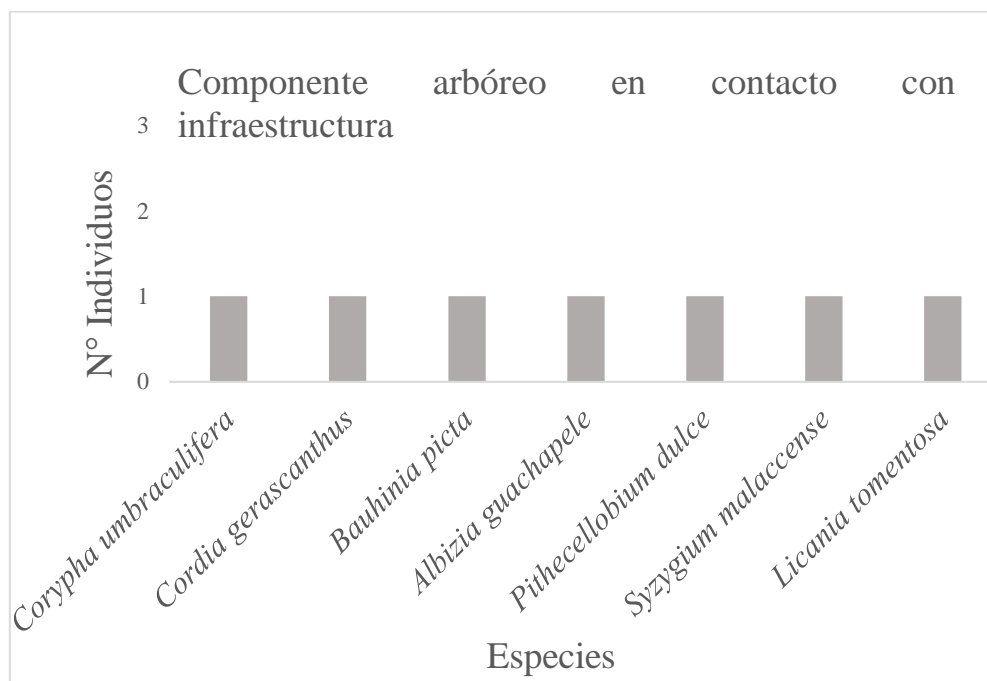


#### **4.3.3 Factores extrínsecos**

Los factores más visualizados dentro del componente arbóreo, son por el contacto con redes eléctricas e infraestructura, ocasionando problemáticas que involucran el individuo arbóreo y la ciudadanía.

**Figura 11**

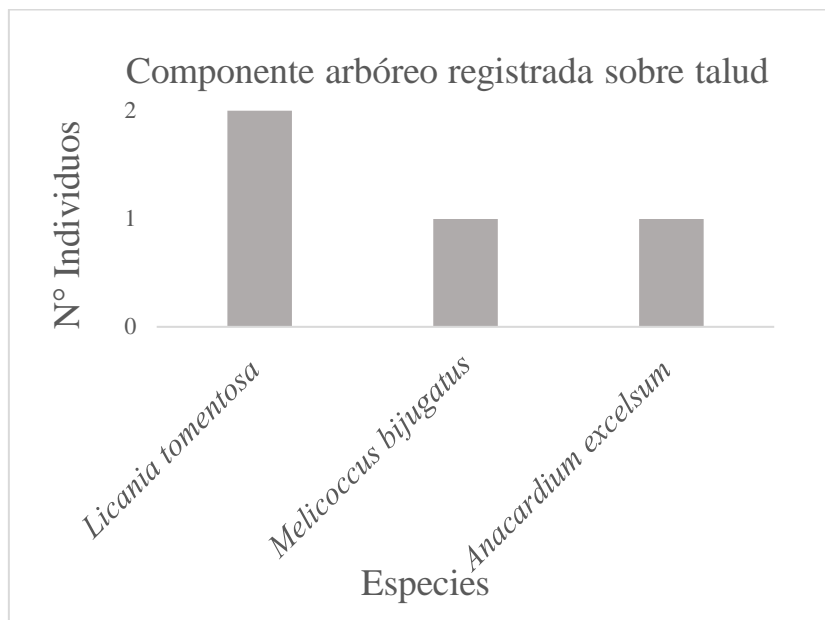
*Número de individuos con interferencia con infraestructura*



- Componente arbóreo sobre talud:** En cuanto al componente arbóreo se registraron las especies *Licania tomentosa*, *Melicocus bijugatus* y *Anacardium excelsum*, la especie con mayor número de individuos recopilados sobre talud corresponden a la especie caracolí con dos (2) individuos, especie catalogada de origen nativa, que por su gran peso y frondosidad es más factible a la pérdida de inestabilidad del árbol, provocando el volcamiento del mismo y a su vez causando daños a infraestructuras y peatones.

**Figura 12**

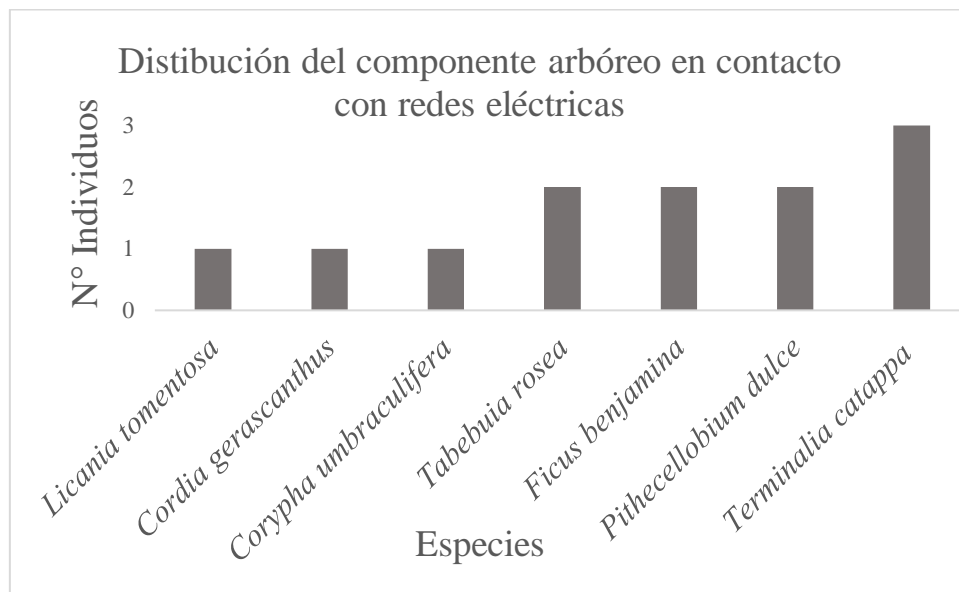
*Numero de individuos sobre talud*



- **Componente arbóreo con interferencia con redes eléctricas:** dentro del sector urbano del municipios de Bucaramanga se encontraron cuatro (4) especies bajo el tendido eléctrico, *Tabebuia rosea*, *Ficus benjamina* y *Pithecellobium dulce* y *Terminalia catappa*, son las más relevantes en cuanto a contacto con redes eléctricas.

**Figura 13**

*Numero de individuos en interferencia con tendido electrico*



## 5. Discusión

Martínez (2020) indica que, las principales intervenciones que requieren los árboles evaluados en su estudio son la poda de formación, el control de insectos, la poda sanitaria, la poda de limpieza, la reparación de heridas, el control de enfermedades, la tala a mediano plazo y finalmente la tala a corto plazo. Lo que en comparación con este estudio es similar, ya que se debe hacer una poda de formación que permita que el árbol obtenga la forma requerida y así no se desestabilice y sea propenso a caer y comprometer a los ciudadanos. De igual manera, se debe llevar acabo un control fitosanitario de cada especie y/o efectuar con pronta agilidad en cuanto al mantenimiento requerido por el individuo mediante la visita y el otorgamiento del permiso solicitado.

En la actualidad los árboles que más reportan susceptibilidad a patógenos y enfermedades, se encuentran en espacios públicos, ya que, por el estrés ocasionado por tensiones físicas, bióticos y antrópicos que pueden inducir al debilitamiento del árbol y al mal desarrollo, siendo más accesibles al ataque por hongos e insectos , Moreno & Hoyos (2015). Lo que concuerda con los resultados de este trabajo, ya que la mayoría de individuos no han recibido el mantenimiento y manejo adecuado, propenso a que el árbol se debilite y de igual manera le sea más fácil a un hongo e insecto atacar y desintegrar el individuo.

Enríquez (2020) evidencia que la mayor problemática del arbolado urbano no es por factores fitosanitarios, es decir, el mayor porcentaje de los individuos arbóreos no se ven afectados por plagas y es muy mínimo el porcentaje de los individuos arbóreos en mal estado fitosanitario; lo que en comparación con el resultado de este trabajo , concuerda que, la mayor problemática que rodea el arbolado urbano no es por factores intrínsecos, ya que se evidencia

que los individuos arbóreos se encuentran en buen estado fitosanitario, presentando solo cinco (5) individuos con presencia de enfermedades y/o condiciones fitosanitarias.

## **6. Conclusiones**

Conocer la zona de vida de una especie es de suma importancia, ya que cada individuo debe presentar un buen crecimiento, desarrollo y adaptación al lugar de establecimiento y por lo tanto requiere de un mantenimiento apropiado según sea su desarrollo y que este pueda brindar los servicios y beneficios necesarios para la población.

El arbolado urbano permite un gran número de beneficios y servicios a las ciudades, por lo que es considerado de vital importancia para la contribución del medio ambiente. El área metropolitana dentro de la jurisdicción de Bucaramanga, posee el mayor número de individuos arbóreos de la jurisdicción, lo que hace relación al uso de técnicas y mantenimiento silvicultural en mayor grado, presentando a su vez un alto número de permisos para dichos mantenimientos que se ajuste al desarrollo de la especie.

Georreferenciar las especies presentes en cada visita para cada municipio dentro de la jurisdicción de la CDMB permitió observar la abundancia, los factores que abordan los individuos y visualizar el estado fitosanitario de cada individuo y así encontrar sus presuntas problemáticas.

El diagnóstico fitosanitario permitió observar que solo cinco (5) especies presentan características organolépticas en mal estado fitosanitario como necrosis, hongos y afectaciones por insectos, lo que indica que esto es bueno ya que el porcentaje de especies en riesgo y/o amenaza no incide en cuanto al mal estado fitosanitario dentro del arbolado urbano.

## **7. Recomendaciones**

Se recomienda indagar y ampliar la información registrada para las especies reportadas en función de su hábitat, zona de vida y desarrollo, permitiendo que está en un futuro no contraiga problemáticas en las zonas urbanas.

El manejo silvicultural para cada especie es indispensable tanto para el desarrollo del árbol como para la población, ya que si no se realiza de manera técnica y en el tiempo apropiado, esto puede presentar problemas para el individuo y la ciudadanía, disminución de los servicios que el arbolado pueda brindar.

Se recomienda la siembra de árboles que se ajusten a la zona de vida, que cumpla con las funciones para un ecosistema, su arquitectura y sistema radicular no genere daños a futuro.

### Referencias Bibliográficas

Amézquita Andrade, A. A., & Gavilán Soche, E. A. (2020). Censo del arbolado urbano ubicado en el Cantón norte del Ejército Nacional de Colombia en la ciudad de Bogotá DC.

Atasoy, M. (2020). Characterizing spatial structure of urban tree cover (UTC) and impervious surface cover (ISC) density using remotely sensed data in Osmaniye, Turkey. *SN Applied Sciences*, 2(3), 378.

Catálogo virtual de flora del valle del Aburrá: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/>

CDMB. (6 de Enero de 2022). Obtenido de Área de Jurisdicción: <http://www.cdm.gov.co/web/asi-es-la-cdm/area-de-jurisdiccion>.

Corporación autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (2023, 17 de agosto). Naturaleza jurídica de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga <http://www.cdm.gov.co/cdm/informacion-institucional/naturaleza-juridica>

Corporación autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (2023, 17 de agosto). Misión y visión de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga <http://www.cdm.gov.co/cdm/informacion-institucional/mision-y-vision>

Corporación autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (2023, 17 de agosto). Área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. <http://www.cdm.gov.co/web/asi-es-la-cdm/areade-jurisdiccion>

- Corporación autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (2023, 17 de agosto). Estructura organizacional de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga <http://www.cdm.gov.co/cdm/informacion-institucional/estructura>
- Congreso de la República de Colombia (Diciembre 22, 1993). Ley 99 de 1993. Ley General ambiental.DO. 41146. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
- Del Caz Enjuto, M., & Querol, X., 2021. Binomio naturaleza-salud urbana; pasado, presente y futuro | Revista de Salud Ambiental. Revista de Salud Ambiental SESA, 21(1) ,47–55. <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/1095/986>
- Denegri, G., Rodríguez Vagaria, A., Mijailoff, J., Mársico, J., & Acciaresi, G. (2018). Bosques urbanos: Su aporte al turismo en la costa atlántica norte de Argentina. Estudios y perspectivas en turismo, 27(2), 316-335.
- FAO. (2016). Directrices para la Silvicultura Urbana y Periurbana, Estudio FAO: Montes N° 178, Roma, FAO.
- Gallego, J.H., Tabares, A.A, Hernández L-.E, & Sierra-Giraldo, J.A. (2014). Manual de Silvicultura Urbana para Manizales. Manizales.: Alcaldía de Manizales, CORPOCALDAS y Universidad de Caldas. Manizales.
- GUTIÉRREZ, Eduardo; et al. La poda y su efecto en la calidad del grano de cacao (Theobroma cacao L.). Agronomía Costarricense, 2019, vol. 43, no 2, págs. 167-176.
- Jorensen E. (1993). Silvicultura urbana en Canadá. Obtenido de:

- Magarik, Y. A. S., Roman, L. A., & Henning, J. G. (2020). How should we measure the DBH of multi-stemmed urban trees? *Urban Forestry and Urban Greening*, 47(September 2018), 126481. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126481>
- Mariano, A. V. (2022). Problemáticas en bosques urbanos y su impacto para la recreación y el turismo. . *Rev. ROTUR*. Vol.16.
- Martínez-Trinidad, T., Hernández tovarLópez, P., López-López, S. F., Mohedano Caballero, L., 2021. Diversidad, estructura y servicios ecosistémicos del arbolado en cuatro parques de Texcoco mediante i-Tree Eco. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 12(67), 202-223. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v12i67.880>
- Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 1076 de 2015 sector ambiente y desarrollo.
- Moreno, F. & Hoyos, C. (2015). Guía para el manejo del arbolado urbano en el Valle de Aburrá. Medellín: Área Metropolitana del Valle de Aburrá & Universidad Nacional de Colombia. 345 pp.
- República de Colombia. Congreso de la república de Colombia. Ley 99 de 1993.
- República de Colombia. Congreso de la república de Colombia. Ley 2173 de 2021.
- Rojas A. 2011. Flora Urbana del Área Metropolitana de Bucaramanga. Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga CDMB.
- Rodríguez Rey, L. T., & Pardo Soler, L. A. (2021). Actualización del inventgerio forestal de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Sede "El vivero A y B" de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D.C: Univerdsidad Distrital Fransisco Jose de Caldas.
- Schmidt, A. (2020). Tree Technical Manual, Standards and Specifications. City of Greenburgh, Department of Community Development and Conservation.

Tovar-Corzo, G. (2013). Aproximación a la silvicultura urbana en Colombia. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 22(1), 119-136.

Villanueva Díaz, J., Pérez Evangelista, E. R., Beramendi Orozco, L., & Cerano Paredes, J. (2018). Crecimiento radial anual del fresno (*Fraxinus udhei* (Wenz.) Lingelsh.) en dos parques de la Comarca Lagunera. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 6(31).  
<https://doi.org/10.29298/rmcf.v6i31.194>

## Apéndice

“Los apéndices están adjuntos y puede visualizarlos en la base de datos de la biblioteca UIS”