



ESPECIES ARBÓREAS

DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO
DE PAULA SANTANDER



Universidad Francisco
de Paula Santander
Vigilada Mineducación

Evaristo Alberto Carvajal Valderrama
Paola Alejandra Patiño Contreras
Yesid Mauricio Hernández Daza

**ESPECIES ARBÓREAS DE LA
UNIVERSIDAD FRANCISCO
DE PAULA SANTANDER**

EVARISTO ALBERTO CARVAJAL VALDERRAMA
PAOLA ALEJANDRA PATIÑO CONTRERAS
YESID MAURICIO HERNÁNDEZ DAZA

Patiño, Paola A.

Especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander / Paola A. Patiño C., Yesid M. Hernández D., Evaristo Alberto Carvajal V. -- 1a ed. -- Cúcuta : Universidad Francisco de Paula Santander ; Bogotá : Ecoe Ediciones, 2021.

75 p. – (Ciencias naturales. Ecología y medio ambiente)

Incluye datos de los autores en la pasta. -- Contiene glosario. -- Contiene bibliografía.

ISBN 978-958-503-135-7 -- 978-958-503-136-4 (e-book)

1. Árboles en ciudades - Investigaciones - Cúcuta 2. Árboles ornamentales - Investigaciones - Cúcuta I. Hernández D., Yesid M. II. Carvajal, Evaristo Alberto III. Título IV. Serie

CDD: 582.160986124 ed. 23

CO-BoBN- a1080789



Área: Ciencias naturales

Subárea: Ecología y medio ambiente



**Universidad Francisco
de Paula Santander**

Vigilada Mineducación

© Evaristo Alberto Carvajal Valderrama

© Paola Alejandra Patiño Contreras

© Yesid Mauricio Hernández Daza

► Universidad Francisco
de Paula Santander
Avenida Gran Colombia
No. 12E-96 Barrio Colsag
San José de Cúcuta - Colombia
Teléfono (057)(7) 5776655

► Ecoe Ediciones Limitada
Carrera 19 # 63C 32
Bogotá, Colombia

Primera edición: Bogotá, septiembre del 2021

ISBN: 978-958-503-135-7

e-ISBN: 978-958-503-136-4

Directora editorial: Claudia Garay Castro

Corrección de estilo: Dennis Valeria

Diagramación: Marcela Amaya

Carátula: Wilson Marulanda Muñoz

Impresión: Carvajal Soluciones de
comunicación S.A.S

Carrera 69 #15 -24

*Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.*

Impreso y hecho en Colombia - Todos los derechos reservados

CONTENIDO

PRÓLOGO.....	IX
INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE ESPECIES Y CATEGORÍAS.....	1
Acacia Amarilla	1
Acacia Roja	2
Almendrón	4
Árbol Neem	5
Azuceno Blanco	6
Camajón	8
Caucho	9
Cedro Caoba	11
Chiminango	12
Coralito	13
Cuajara	14
Cují Negro	15
Falso samán	16
Ficus	17
Grosello.....	18
Guayacán Carrapo.....	19
Guásimo.....	20
Jaboncillo.....	21

Jero	22
Leucaena	23
Limón	24
Lluvia de Oro	25
Mamón	26
Mango	27
Marañón	28
Matarratón	29
Moral	30
Naranja Dulce	31
Naranja Agria	32
Níspero	33
Oithi	35
Palma Abanico	35
Palma Africana	36
Palma Areca	37
Palmera de Coco	38
Palma Cola de Pescado	39
Palma Cyca	40
Palma Paraíso	41
Palma Real	42
Pino Araucaria	43
Samán	44
Seso Vegetal	45
Tamarindo	46
Totumo	47
Tulipan Rojo	48
Urapo	49
Chaperno	50
METODOLOGÍA	53
RESULTADOS	55
CONCLUSIONES	59
RECOMEDACIONES	59
GLOSARIO	63
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	73

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Acacia Amarilla	1
FIGURA 2. Flor de Acacia Amarilla.....	2
FIGURA 3. Acacia Roja.....	3
FIGURA 4. Flor de Acacia Roja	3
FIGURA 5. Almendrón.....	4
FIGURA 6. Fruto de Almendrón.....	5
FIGURA 7. Árbol Neem.....	5
FIGURA 8. Fruto de Árbol Neem.....	6
FIGURA 9. Azuceno Blanco.....	7
FIGURA 10. Flor de Azuceno Blanco	8
FIGURA 11. Camajón	8
FIGURA 12. Hojas de Camajón	9
FIGURA 13. Caucho.....	10
FIGURA 14. Flor de Caucho	11
FIGURA 15. Cedro Caoba.....	11
FIGURA 16. Chiminango	12
FIGURA 17. Coralito.....	13
FIGURA 18. Cuajara.....	14
FIGURA 19. Cují Negro.....	15
FIGURA 20. Falso samán.....	16

FIGURA 21. Ficus	17
FIGURA 22. Grosello	18
FIGURA 23. Guayacan carrapo.....	19
FIGURA 24. Guásimo	20
FIGURA 25. Jaboncillo.....	21
FIGURA 26. Jero	22
FIGURA 27. Leucaena.....	23
FIGURA 28. Limón.....	24
FIGURA 29. Lluvia de Oro	25
FIGURA 30. Mamón	26
FIGURA 31. Mango	27
FIGURA 32. Marañón	28
FIGURA 33. Matarratón	29
FIGURA 34. Moral.....	30
FIGURA 35. Naranja Dulce.....	31
FIGURA 36. Naranja Agria.....	32
FIGURA 37. Níspero	33
FIGURA 38. Oithi	34
FIGURA 39. Palma Abanico.....	35
FIGURA 40. Palma Africana	36
FIGURA 41. Palma Areca	37
FIGURA 42. Palma de Coco.....	38
FIGURA 43. Palma Cola de Pescado.....	39
FIGURA 44. Palma Cyca.....	40
FIGURA 45. Palma Paraíso.....	41
FIGURA 46. Palma Real.....	42
FIGURA 47. Pino Araucaria.....	43
FIGURA 48. Samán	44
FIGURA 49. Seso Vegetal.....	45
FIGURA 50. Tamarindo.....	46
FIGURA 51. Totumo	47
FIGURA 52. Tulipán Rojo.....	48
FIGURA 53. Urapo	49
FIGURA 54. Chaperno.....	50



PRÓLOGO

El hombre, que obtiene beneficios de los recursos naturales, parece empeñado en un proyecto de destrucción que amenaza con destruir la vida, tal vez por desconocimiento. Frente a estas circunstancias es fundamental generar una campaña para crear conciencia sobre la necesidad de conservar y proteger la naturaleza.

En la actualidad, San José de Cúcuta posee una exuberante cantidad de flora urbana, pero está desordenada debido, particularmente, a que los ciudadanos no conocen las especies que plantan, ni las características peculiares de los árboles; en los predios de la Universidad Francisco de Paula Santander se presenta una situación similar con el arbolado existente. Respondiendo a este vacío de información, surge la necesidad de presentar a la comunidad académica y al público en general esta cartilla pedagógica y divulgativa denominada ***Especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander***, la cual es una recopilación descriptiva e ilustrativa de 47 especies arbóreas distribuidas en 19 familias botánicas ubicadas en predios de la sede principal de la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS).

Este manual es un componente del inventario forestal georreferenciado realizado en predios de la universidad, con el propósito de dar a conocer las características básicas de las especies vegetales que nos rodean y hacer uso adecuado y sostenible de nuestros recursos.



INTRODUCCIÓN

El presente libro surge como objetivo del proyecto de tesis Inventario georreferenciado del arbolado existente en los predios de la Universidad Francisco de Paula Santander. Una vez realizada la identificación in situ de 47 especies arbóreas ubicadas en el campus universitario, se realizó un inventario de cada una y, posteriormente, se diseñó el presente catálogo divulgativo, el cual es una recopilación monográfica que describe características morfológicas, usos, estado fenológico, distribución y origen, agregando categorías taxonómicas y fotografías. Además, el documento incluye índice de nombres científicos, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones, glosario de términos y bibliografía utilizada.

Se espera que esta guía ilustrativa sirva para orientar el uso adecuado de la cobertura vegetal que se encuentra en el espacio urbano de nuestra alma mater, también se busca que opere como herramienta didáctica para que la comunidad académica identifique y reconozca las especies arbóreas, y, por último, se pretende que ayude a que el público en general haga uso ordenado, equilibrado y armonioso de nuestra riqueza forestal.

CAPÍTULO 1

DESCRIPCIÓN DE ESPECIES Y CATEGORÍAS

Acacia Amarilla

Nombre científico: *Cassia siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby

Este árbol siempre es de color verde o semicaducifolio, tiene desde 6 m hasta 12 m de altura. Sus hojas son alternas, paripinnadas, de textura gruesa, glabros; el color es verde oliva por el haz, por el envés es más claro y finamente pubescentes. La inflorescencia es en panículas con terminales ovaladas. Las flores tienen aproximadamente 3 cm de diámetro, con pétalos amarillos. Posee semillas 20-30, ovadas, fuertemente comprimidas, de color marrón claro (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 1. Acacia Amarilla



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Cassia.

Especie: *Cassia siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby.

Está ubicado en el costado del edificio de investigación de la UFPS.

Figura 2. Flor de Acacia Amarilla



Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Acacia Roja

Nombre científico: *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.

Es un árbol originario de la selva seca caducifolia de Madagascar, en donde está en peligro de extinción. Requiere de un clima tropical o de uno parecido al tropical para sobrevivir, aunque puede tolerar la sequía y la salinidad. La altura media de este árbol es de 8 m, aunque puede llegar hasta 12 m. Su follaje es denso y muy extendido; en zonas con temporadas secas marcadas pierde las hojas, sin embargo, en condiciones menos rigurosas es perennifolio (Carvajal, 2007).

Figura 3. Acacia Roja

Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: *Delonix*.

Especie: *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.

Otros nombres: Franboyán.

Está ubicado en el costado del edificio de enfermería.

Figura 4. Flor de Acacia roja

Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Almendrón

Nombre científico: *Terminalia catappa* Linneo.

Desarrolla hasta 35 m de altura. Cuando el árbol envejece, la corona de ramas se aplana hasta formar una especie de jarrón. Las hojas son grandes, miden desde 15 cm a 25 cm de longitud y desde 10 cm hasta 14 cm de ancho; son ovoides, de color verde oscuro y posee coriáceos brillantes. Las flores son monoicas, es decir, que tienen flor macho y flor hembra en el mismo árbol, ambas son de 1 cm de diámetro, de blancas a verdosas, discretas y sin pétalos. El fruto es una drupa, verde al principio y con una sola semilla (Carvajal, 2007).

Figura 5. Almendrón



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosididae.

Orden: Myrtales.

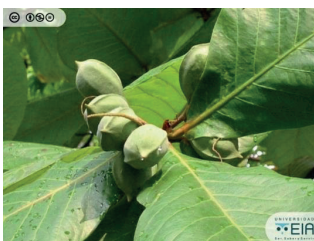
Familia: Combretaceae.

Género: Terminalia

Especie: *Terminalia catappa* Linneo.

Está ubicado frente al edificio de la biblioteca.

Figura 6. Fruto del Almendrón



Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Árbol Neem

Nombre científico: *Azadirachta indica* A. Juss.

Es un árbol de rápido crecimiento, que puede alcanzar de 15 a 20 m de altura o, raramente, de 35 a 40 m. El tallo de hojas mide de 20 a 40 cm de longitud, el cual puede tener desde 20 a 31 hojas de color verde oscuro y de 3 a 8 cm de longitud. Las flores son blancas y fragantes. Su fruto es una drupa parecida a la aceituna, ya que varía desde un ovalo alargado hasta uno ligeramente redondo; cuando el fruto madura mide de 14 a 28 mm de longitud y 10 a 15 mm de ancho. Este árbol es el de mayor abundancia en Cúcuta actualmente (Carvajal, 2007).

Figura 7. Árbol Neem



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Meliaceae.

Género: *Azadirachta*.

Especie: *Azadirachta indica* A. Juss.

Otros nombres: Árbol de neem.

Está ubicado en el separador del centro de cómputo.

Figura 8. Fruto del árbol neem



Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Azuceno Blanco

Nombre científico: *Plumeria alba* Linneo.

Planta perenne, en ocasiones anual o bienal, de hasta 50 cm de altura. Las hojas son de forma elíptica u oblongo elíptica, obtusas y tienen el margen entero o ligeramente sinuado. Las flores se sitúan en inflorescencias de racimos y sus pedicelos alcanzan de 10 a 30 mm en la fructificación. El fruto es una silicua linear (Carvajal, 1999).

Figura 9. Azuceno Blanco

Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Asteridae.

Orden: Gentianales.

Familia: Apocynaceae.

Género: Plumeria.

Especie: *Plumeria alba* Linneo

Otros Nombres: Plumeria.

Se ubica en el separador de la entrada vehicular.

Figura 10. Flor de Azuceno blanco

Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Camajón

Nombre científico: *Sterculia apetala* (Jacq.) H.Karst.

Es un árbol que solo crece en suelos con condiciones específicas, sus raíces son profundas y tiene vida larga. El tronco es recto y desarrolla, a menudo, unos contrafuertes que le sirven de apoyo y soporte por su corpulencia, ya que puede llegar a medir de 25 m hasta 50 m de altura. Las hojas son acorazonadas y cuando son jóvenes tienen la cara inferior tomentosa. Las flores son moradas y poco vistosas. El fruto está compuesto de 4 o 5 folículos péndulos, dehiscente con 2 a 4 semillas aladas de color marrón (Carvajal, 2007).

Figura 11. Camajón

Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Dilleniidae.

Orden: Malvales.

Familia: Sterculiaceae.

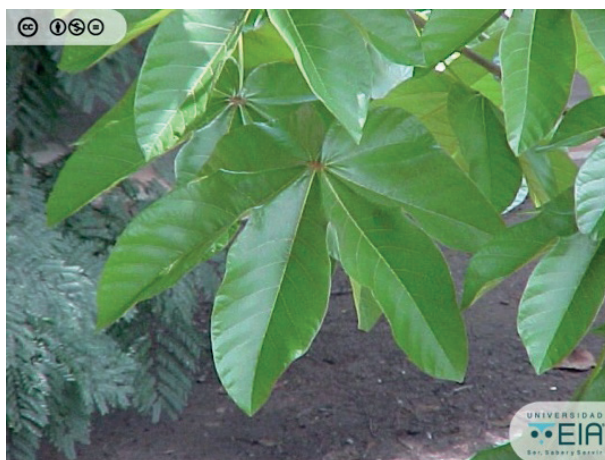
Género: Sterculia.

Especie: *Sterculia apetala* (Jacq.) H.Karst.

Otros nombres: Mano de tigre.

Está ubicado en la zona verde aledaña al centro de cómputo.

Figura 12. Hojas de Camajón



Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Caucho

Nombre científico: *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.

Es un árbol grande, puede alcanzar 30 o 40 m de altura, raramente llega a 60 m. El tronco es macizo irregular, de 2 m de diámetro, desarrolla raíces aéreas y contrafuertes para anclarse al suelo y ayudar a soportar las pesadas ramas casi horizontales. Tiene hojas anchas, brillantes y ovales; dentro de una hoja nueva se encuentra otra inmadura. El fruto es un higo pequeño, de color amarillo verdoso, oval, mide 1 cm de largo, es apenas comestible y solo posee una semilla viable (Carvajal, 2007).

Figura 13. Caucho

Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

SubClase: Rosidae.

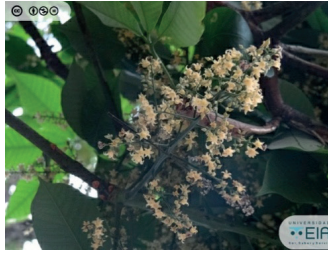
Orden: Malpighiales.

Familia: Euphorbiaceae.

Género: Hevea.

Especie: *H. brasiliensis* (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.

Está ubicado en la zona verde frente a la cafetería Abanico.

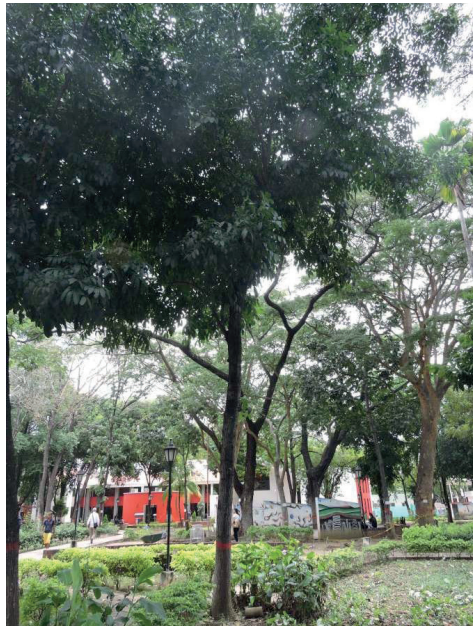
Figura 14. Flor de Caucho

Fuente: Arroyave *et al.* (2014).

Cedro Caoba

Nombre científico: *Swietenia macrophylla* King

Este árbol decíduo puede alcanzar hasta 40 m de altura y hasta 2 m de diámetro. Tiene copa redondeada y fuste cilíndrico, recto. Sus hojas son compuestas y alternas, paripinnadas con 7 a 11 pares de folíolos subopuestos. Tiene inflorescencias terminales, algunas veces en panícula o cimosas, de 15 a 40 cm de largo. Las flores son hermafroditas. Los frutos son cápsulas leñosas, cada uno contiene alrededor de 30 a 40 semillas aladas, planas, ovoides, las cuales pueden medir entre 5 a 6mm (Carvajal, 2007).

Figura 15. Cedro Caoba

Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Meliaceae.

Género: Swietenia.

Especie: *Swietenia macrophylla* King.

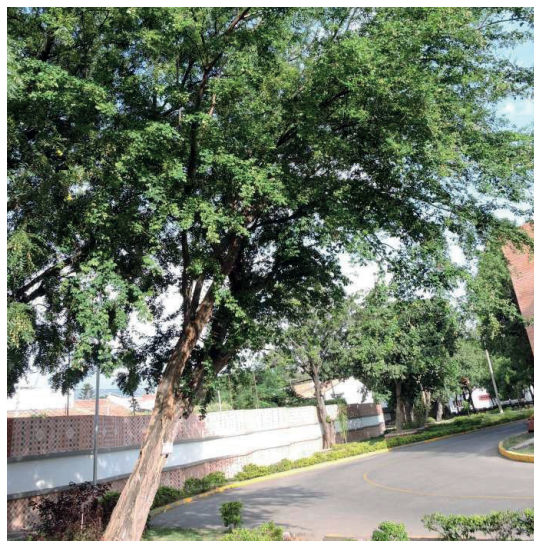
Está ubicado en la plazoleta principal.

Chiminango

Nombre científico: *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth

Los árboles de esta especie tienen, por lo común, desde 5 a 22 m de altura cuando están maduros, su tronco es corto, de 30 a 75 cm en diámetro a la altura del pecho. La copa es amplia y esparcida, la corteza es, por lo general, lisa y de color gris claro. Las ramas son delgadas y lánguidas, presentan hojas compuestas bipinnadas con cuatro hojillas oblongas. Sus frutos son vainas delgadas de hasta 20 cm de largo y 10 a 15 mm de ancho, enroscadas, tomentosas, péndulas, rojizas o rosadas, constreñidas entre las semillas y dehiscentes (Caravajal, 2007).

Figura 16. Chiminango



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: *Pithecellobium*.

Especie: *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

Otros nombres: Guamúchil, Pinzán, Ginao payandé.

Está ubicado frente al edificio Téreos.

Coralito

Nombre científico: *Cordia sebestena* Linneo

Son árboles pequeños, es decir, arbustos, los cuales pueden medir hasta 8 m de alto. Tienen hojas persistentes, ovadas, de 9 a 20 cm de largo y 6 a 12 cm de ancho. Las inflorescencias son cimosas y subterminales, de 6.5 a 12 cm de ancho, además sus flores son dístilas. El fruto es drupáceo, blanco, completamente envuelto por el cáliz acrescente, posee hueso ovoide y mide de 1.9 a 4 mm de largo. Es un árbol nativo del Caribe y el norte de Suramérica (Carvajal, 2007).

Figura 17. Coralito



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Asteridae.

Orden: Lamiales.

Familia: Boraginaceae.

Género: Cordia.

Especie: *Cordia sebestena* Linneo.

Otros nombres: No me olvides.

Está ubicado frente al edificio de posgrados.

Cuajara

Nombre científico: *Cordia alba* (jacq) Roem Schult.

Es un árbol pequeño que crece entre 2 a 10 metros de altura. Las hojas son simples y alternas, pueden tener 3 de hasta 13,5 cm de largo y 2 de hasta 7 cm de ancho. La flor es amarilla y a veces blanca, es muy vistosa; tienen la capacidad de producir néctar y son polinizadas por muchas especies de insectos. El fruto es ovoide, mide de un 1 a 1,5 cm de longitud y 0,6 cm de diámetro, es blanco y casi transparente cuando se encuentra maduro. La especie es nativa de América Central (Caravajal, 1999).

Figura 18. Cuajara



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Asteridae.

Orden: Lamiales.

Familia: Boraginaceae.

Género: Cordia.

Especie: *Cordia alba* (jacq) Roem Schult.

Otros nombres: Uvita, Cordia alba.

Está ubicado frente al aula sur.

Cují Negro

Nombre científico: *Prosopis juliflora* (Sw) De Candolle.

El árbol mide de 6 a 20 m de alto y tiene 20 a 150 cm de fuste; las raíces de crecimiento son laterales. Las hojas son bipinnadas medianas o grandes, es decir, de 10 a 20 cm de longitud. Las flores son de color blanco verdoso, con inflorescencia en racimos espiciformes, 9 a 17 cm de longitud. El fruto es carnoso y dulce, de color amarillo paja o amarillo marrón. Las semillas son ovaladas y pardas, miden 6 mm de longitud por 5 mm de ancho (Carvajal, 1999).

Figura 19. Cují negro



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Prosopis.

Especie: *Prosopis juliflora* (Sw) De Candolle.

Otros nombres: Mezquite, cují yaque, trupillo, aipia.

Está ubicado frente a la biblioteca

Falso samán

Nombre científico: *Albizia guachapele* (Kunth) Harms.

Esta planta crece hasta 20 m de altura, el fuste mide 1.2 m de diámetro, el cual tiene la base acanalada. La corteza muerta se presenta fisurada. Las hojas son bipinnada, alternas, dispuestas helicoidalmente; las hojuelas son de forma oblonga de 2.2 cm de ancho y 1.7 cm de largo. Las flores son de color crema. El fruto es una legumbre aplanada de 12.5 cm de largo y 3 cm de ancho. (Carvajal, 1999).

Figura 20. Falso samán



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Sellaginetales.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Albizia.

Especie: *Albizia guachapele* Kunth Harms.

Otros nombres: Iguá, iguá amarillo, cedro amarillo, nauno.

Está ubicado frente al aula general.

Ficus

Nombre científico: *Ficus benjamina* Linneo.

Árbol originario de la India y del sur de Asia tropical. Es un árbol de gran porte que alcanza 30 m de alto. El tronco se ramifica a baja altura, mostrando una copa frondosa y esferoidal. Las hojas son romboides, lanceoladas con venas juntas, finas y paralelas. Su inflorescencia es de tipo racimo con florecillas amarillas. Tienen frutos múltiples tipo sicono y sésiles dispuestos en pares, los cuales se presentan en las axilas foliares de color rojo. Posee sistema radicular superficial. Es una especie común en Cúcuta (Carvajal, 2007).

Figura 21. Ficus



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Hamamelidae.

Orden: Urticales.

Familia: Moraceae.

Género: Ficus.

Especie: *Ficus benjamina* Linneo.

Otros nombres: Caucho de la India.

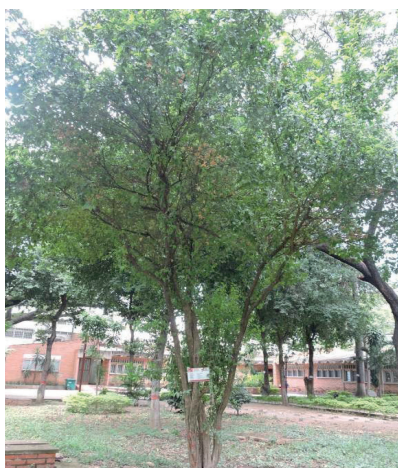
Está ubicado frente al edificio Torre administrativa.

Grosello

Nombre científico: *Phyllanthus acidus* (L) Skeels.

Es un árbol originario del sur de Asia o de Madagascar, sin embargo, actualmente es cultivada en diferentes regiones tropicales de Asia, Polinesia y América. Alcanza aproximadamente 6 m de altura. La copa es densa y espesa. Las hojas son alternas, tienen formas ovadas o lanceoladas y miden 8 cm de largo y 4 cm de ancho. Presenta inflorescencia en racimos, con panículas de 5 a 12,5 cm de longitud. Las flores son verdes, blancuzcas, rosadas o rojizas. Produce numerosos frutos, los cuales son drupas de hasta 1 cm de diámetro, de color amarillo pálido, verdoso o blancuzco (Carvajal, 2020).

Figura 22. Grosello



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Angiospermae.

Clase: Eudicots.

Subclase: Rosidae.

Orden: Malpighiales.

Familia: Phyllanthaceae.

Género: Phyllanthus.

Especie: *Phyllanthus acidus* (L) Skeels.

Otros nombres: Grosella estrellada, averrhoa, trébol acerolo, grosella de Taití.

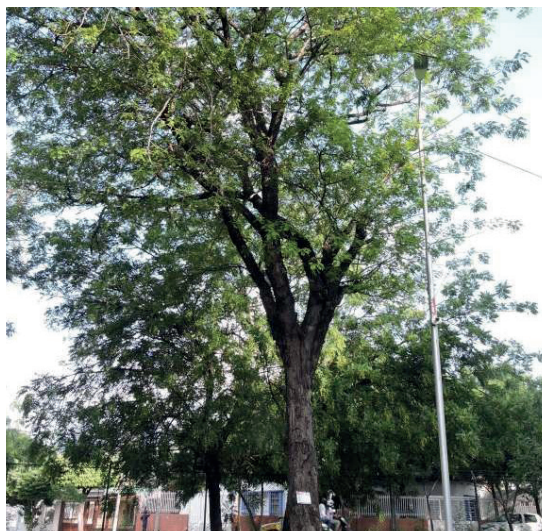
Está ubicado en la plazoleta principal.

Guayacán Carrapo

Nombre científico: *Bulnesia carrapo* Killip Dugand.

Este árbol se propaga por semillas, mide de 12 a 15 m de altura, florece de marzo a mayo, su copa es aparaguada y tiene el tronco ramificado. Las hojas son opuestas de hojuelas enteras, aproximadamente 10 a 12 hojuelas insertadas en forma irregular, por lo cual el follaje tiene un aspecto ondulante o crespo. Las flores son amarillas azafranadas y vistosas. El fruto es seco y está dividido en 3 alas orbiculares de color verde pálido (Carvajal, 1999).

Figura 23. Guayacán Carrapo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Zygophyllaceae.

Género: *Bulnesia*.

Especie: *Bulnesia carrapo* KillipDugand.

Otros nombres: Guayacán de bola, guayacán garrapo, ibiocaí, vera.

Está ubicado detrás del centro de cómputo.

Guásimo

Nombre científico: *Guazuma ulmifolia* Lam.

Es un árbol de porte bajo y muy ramificado, que puede alcanzar hasta 20 m de altura, el tronco tienen de 30 a 60 cm de diámetro y está recubierto de corteza gris. Su savia es incolora y mucilaginoso. Las hojas son simples, alternas, con estípulas, con la base asimétrica subcordada con pecíolos cortos, aovadas u oblongas, aserradas, de 6 a 12 cm de largo y con el ápice agudo. Produce flores pequeñas agrupadas en inflorescencias axilares y cortamente estipitadas; tiene 5 pétalos de color blanco amarillento. El fruto es una cápsula. Es nativo de América tropical (Carvajal, 1999).

Figura 24. Guásimo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Dilleniidae.

Orden: Malvales.

Familia: Sterculiaceae.

Género: Guazuma.

Especie: *Guazuma ulmifolia* Lam.

Otros nombres: Guásimo, guácima, caulote, cuaulote, majua.

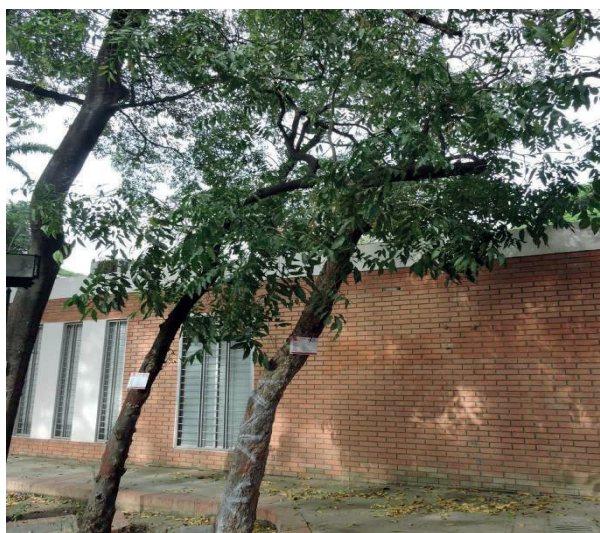
Está ubicado detrás del laboratorio de Electrónica.

Jaboncillo

Nombre científico: *Sapindus saponaria* Linneo

Originario de América tropical. Es un árbol que mide de 7 a 10 m de altura. La copa es amplia y densa con ramas lenticeladas, tiene corteza áspera y gris. Las hojas son compuestas, alternas, pinnadas con 7 a 13 folíolos oblongoelípticos, asimétricos y acuminados. Las inflorescencias son de tipo panícula, terminales, con florecillas blancoverde pálido, abundantes y olorosas. Los frutos son carnosos y globosos tipo drupa, son de color amarillo pardo cuando maduran (Carvajal, 1999).

Figura 25. Jaboncillo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Sapindaceae.

Género: Sapindus.

Especie: *Sapindus saponia* Linneo.

Otros nombres: Chambimbe, chocho, pepo, muchú.

Está ubicado frente al laboratorio de química industrial.

Jero

Nombre científico: *Acacia polyphylla* D. Candolle.

Son árboles que alcanzan un tamaño de 10 a 30 m de alto. Las hojas miden de 7 a 25 cm de largo. Tiene flores blancas. El fruto es plano, de 9.5 a 19 cm de largo, la base es aguda, dehiscente, los márgenes ligeramente más gruesos que las valvas, valvas cartáceas, glabras, color verde y café claro, estípites hasta 5 mm de largo. Semillas elipsoides, de 8 a 9 mm de largo, 5 a 6 mm de ancho y 2 mm de grueso, son café oscuras a negruzcas. Originario de América, desde México hasta Argentina (Carvajal, 2007).

Figura 26. Jero



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Acacia.

Especie: *Acacia polyphylla* D. Candolle.

Está ubicado frente al edificio de trabajo social.

Leucaena

Nombre científico: *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit.

Es una especie originaria de México donde se encuentra, sobre todo, en los estados del sur. Se trata de un arbusto o un pequeño árbol que crece de 2 a 6 m de altura y sus hojas son bipinnadas. Las flores son de color blanco algo amarillento, se tornan rosado asalmonado cuando empiezan a marchitarse. El fruto es una legumbre recta y aplanada, se propaga por semilla (Carvajal, 1999).

Figura 27. *Leucaena*



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: *Leucaena*.

Especie: *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit.

Otros nombres: Acacia forrajera.

Está ubicado al costado del parqueadero de motos.

Limón

Nombre científico: *Citrus x limón* (L)Burm.F.Fl.

Planta originaria del sur de Asia. Árbol aromático que crece de 3 a 6 m de altura, sus ramas son de color verde y tiene espinas cortas en la base de las hojas. Las hojas son compuestas unifoliadas, alternas, con un peciolo aplastado denominado filodio. Las flores son pequeñas blancas, fragantes y solitarias con varios estambres. Los frutos son carnosos simples tipo baya-hesperidio, tienen forma elíptica con una pulpa muy ácida. Posee sistema radicular profundo, es de crecimiento rápido y se propaga por semillas (Carvajal, 2007).

Figura 28. Limón



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Rutaceae.

Género: Citrus.

Especie: *Citrus x limon* (L) Burm.F.Fl.

Otros nombres: Limón común.

Está ubicado frente al centro de cómputo.

Lluvia de Oro

Nombre científico: *Cassia fistula* Linneo

Esta especie es originaria de los trópicos asiáticos. El árbol mide de 10 a 15 m de alto, las ramas tienen tendencia ascendente. Las hojas son pinnatocompuestas, paripinnadas, grandes, caducas, ovadas, acuminadas y péndulas. Las flores están dispuestas en grandes racimos pendulares, son muy vistosas, de color amarillo. El fruto es de tipo legumbre, cilíndrico, leñoso, indehiscente. Tiene sistema radicular profundo. La pulpa del fruto tiene propiedades laxantes. Es de crecimiento rápido y propagación por semillas (Carvajal, 1999).

Figura 29. Lluvia de oro



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Cassia.

Especie: *Cassia fistula* Linneo.

Otros nombres: Cañafistula amarillo, chorro de oro.

Se ubica en frente de la cafetería Abanico.

Mamón

Nombre científico: *Melicoccus bijugatus* Linneo.

Esta especie es originaria de Colombia. El árbol crece hasta 25 m de alto, tiene forma erecta, copa espesa, globular y simétrica. Las hojas son compuestas, pinnadas con 4 folíolos, elíptico-lanceoladas, lisas y coriáceas, raquis a veces alado. Las flores están dispuestas en racimos terminales. Los frutos son tipo drupa globosa, con una semilla grande envuelta por una pulpa delgada gelatinosa comestible y ligeramente fibrosa. Tiene sistema radicular profundo. Su crecimiento es lento y se propaga por semillas (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 30. Mamón



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Sapindaceae.

Género: *Melicocca*

Especie: *Melicoccus bijugatus* Linneo.

Otros nombres: Mamoncillo, macao, quenepa.

Está ubicado en el parqueadero de semipesados.

Mango

Nombre científico: *Mangifera indica* Linneo

Es un árbol siempre verde que puede alcanzar los 45 m de altura, la copa mide 30 m de diámetro. El fruto es una drupa que destaca, entre sus principales características, por su buen sabor, la pulpa puede ser o no fibrosa, la variedad llamada mango de hilacha es la que mayor cantidad de fibra contiene. Es una fruta, normalmente, de color verde en un principio y amarillo, naranja e incluso rojo granate cuando está madura, su sabor es medianamente ácido cuando no ha madurado completamente. (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 31. Mango



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Anacardiaceae.

Género: Mangifera.

Especie: *Mangifera indica* Linneo.

Otros nombres: Melocotón de los trópicos.

Está ubicado en las zonas verdes de las aulas sur.

Marañón

Nombre científico: *Anacardium occidentale* Linneo

Es un árbol originario de la región amazónica del nordeste de Brasil y casi toda Venezuela. Muchos de sus componentes son utilizados en la elaboración de productos como dulces, cosméticos y medicamentos. Alcanza de 5 a 10 m de altura. Las hojas son simples, alternas, obovadas, glabras, cortamente pecioladas, tienen el ápice redondeado y miden de 6 a 24 cm de largo y 3 a 10 cm de ancho. Tiene inflorescencias en panículas terminales de numerosas flores verdes o amarillentas (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 32. Marañón



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Magnoliidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Anacardiaceae.

Género: *Anacardium*

Especie: *Anacardium occidentale* Linneo.

Otros nombres: Cajú, anacardo, nuez de la India, castaña de cajú, cáguil o merey.

Está ubicado al costado de la casona.

Matarratón

Nombre científico: *Gliricidia sepium* (Jacq) Kunth ex Walp

Son árboles pequeños o medianos, los cuales alcanzan 10 a 12 m de altura. La corteza es lisa y su color puede variar entre gris blanquecino y marrón rojizo. Tiene hojas compuestas que pueden ser de 30 cm de largo, cada hoja se compone de foliolos que son de 2 a 7 cm de largo y de 1 a 3 cm de ancho. Las flores se encuentran en el extremo de las ramas que no tienen hojas. Estas flores tienen color rosado o lila brillante, los cuales se tiñen de blanco. El fruto es una vaina de 10 a 15 cm de longitud (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 33. Matarratón



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Gliricidia.

Especie: *Gliricidia sepium* (Jacq) Kunth ex Walp.

Otros nombres: Cacahuananche, madriago, madriado, madre cacao, balo, madero negro, kakawate, cocoite earratón.

Se encuentra ubicado frente a la Biblioteca de la plazoleta Fundadores.

Moral

Nombre científico: *Machura tinctoria* (L)D. Don ex Steud

Este árbol mide hasta 20 m de altura y su tronco alcanza hasta 45 cm de diámetro. Las hojas son simples, dispuestas en forma alterna, su tamaño varía entre 5 a 10 cm de largo y de 3 cm de ancho; son más largas que anchas. Las flores están ligeramente perfumadas, son de color crema verdoso; las flores masculinas son pequeñas y alargadas y las femeninas son redondas, rodeadas de escamas y pelo fino; florecen entre marzo y agosto. Los frutos son redondos y globosos, miden desde 1 cm hasta 1.2 cm de diámetro (Carvajal, 1999).

Figura 34. Moral



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Hamamelidae.

Orden: Urticales.

Familia: Moraceae.

Género: *Machura*.

Especie: *Machura tinctoria* (L) D. Don ex Steud.

Otros nombres: Mora, palo de mora, moral amarillo, Tzit-zig Tsitsil, palo amarillo, mora lisa, mora de clavo.

Está ubicado frente a la zona sensoriales.

Naranja Dulce

Nombre científico: *Citrus x sinensis* Pehr Osbeck

Se trata de un árbol perenne y de porte mediano, aunque en óptimas condiciones de cultivo puede llegar a medir hasta 13 m de altura. La copa es grande, redonda o piramidal. Las hojas son ovales, tienen entre 7 a 10 cm de margen entero y están frecuentemente estipuladas. Las ramas, en ocasiones, tienen grandes espinas (de más de 10 cm). Las flores blancas, llamadas azahar, nacen aisladas o en racimos y son sumamente fragantes. Su fruto es la naranja dulce. Los naranjos son originarios de India (Caravajal, 2007).

Figura 35. Naranja Dulce



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Rutaceae.

Género: Citrus.

Especie: *Citrus x sinensis* Pehr Osbeck.

Está ubicado detrás de la cafetería Abanico.

Naranja Agria

Nombre científico: *Citrus x aurantium* Linneo.

Es un árbol perennifolio que alcanza una altura de 7 u 8 m, tiene espinas axilares y agudas. Las hojas son elípticas, de color verde oscuro brillante, son olorosas, tienen pecíolo alado y alas obovadas. Las flores son bisexuales, de color blanco y muy fragantes (azahar), están dispuestas en cimas axilares. Los pétalos son carnosos y glandulares. El fruto es globoso, con cáscara glandular y áspera. El eje es hueco. La pulpa es amargo-ácida (Arroyave *et al.*, 2014).

Figura 36. Naranja agria



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Geraniales.

Familia: Rutaceae.

Género: Citrus.

Especie: *Citrus x aurantium* Linneo.

Se ubica en el edificio Torre administrativa.

Níspero

Nombre científico: *Manilkara zapota* Van Royen.

Es un árbol perennifolio de hasta 10 m de altura, su copa es redondeada. Las hojas miden de 10 a 30 cm de longitud, tienen márgenes aserrados e inflorescencias en panículas multifloras. El fruto es de color amarillo o anaranjado, a veces rojizo. La pulpa es succulenta de sabor dulce, ácido o subácido, de color blanco, amarillo o anaranjado. Las semillas están de 1 a 3, son grandes, angulosas, la sección transversal es anchamente elíptica, de testa lisa y color pardo. Es originario del sudeste de China (Carvajal y Chacón, 2002).

Figura 37. Níspero



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Rosales.

Familia: Rosaceae.

Género: *Manilkara*.

Especie: *Manilkara zapota* Van Royen.

Otros nombres: Níspero japonés.

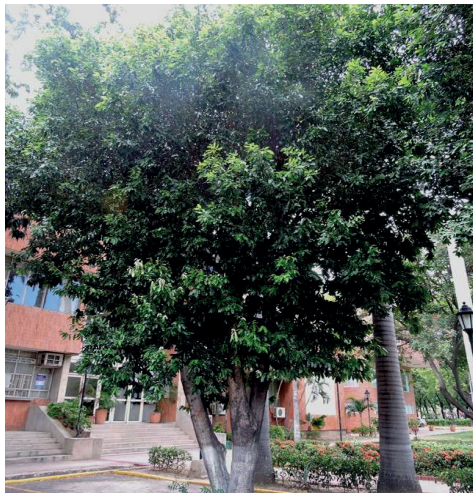
Está ubicado en el separador del parqueadero de vehículos semipesados.

Oithi

Nombre científico: *Licania tomentosa* (Benth) Fritsch.

Es una especie nativa de Brasil. El árbol mide 10 o 20 m de alto, tiene el tallo leñoso y ramificado a partir de los 2 m. Las hojas son alternas, de color verde claro con una pubescencia blanquecina en el envés. La inflorescencia es tipo racimo, las flores son pequeñas, blancas y aromáticas, filamentosas y estaminales, con 5 pétalos. El fruto es simple, carnoso, tipo drupa, ovoide de 8 a 10 cm de largo. Es el árbol que prevalece en la zona urbana de Cúcuta, su propagación se da por semillas. Tiene un sistema radicular profundo con raíces laterales superficiales (Carvajal, 2007).

Figura 38. Oithi



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsída.

Subclase: Rosidae.

Orden: Malpighiales.

Familia: Chrysobalanaceae.

Género: *Licania*.

Especie: *Licania tomentosa* (Benth) Fritsch.

Otros nombres: Laurel del Brasil.

Está ubicado frente al edificio Cread.

Palma Abanico

Nombre científico: *Washingtonia robusta* H.Wendl.

Es una planta originaria de las islas del Pacífico Sur: Samoa y Fitji. La palma mide 10 m de alto y de 25 a 30 cm de diámetro; su tronco es solitario y anillado. Las hojas son simples y plegadas en forma de abanico. Inflorescencias verdes hermafroditas, con brácteas en forma de espada. Los frutos son globosos, tipo drupa, negros o morados, de 1 cm de largo y 0.5 cm de diámetro. Posee sistema radicular poco profundo. Es de crecimiento rápido y se propaga por semillas (Carvajal, 1999).

Figura 39. Palma Abanico



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: *Washingtonia*.

Especie: *Washingtonia robusta* H. Wendl.

Otros nombres: Palma china de abanico.

Se ubica en la plazoleta Fundadores.

Palma Africana

Nombre científico: *Elaeis guineensis* Jacq.

Es una especie nativa de África tropical. Es una palma oleaginosa que alcanza de 15 a 20 m de alto y 30 a 40 cm de diámetro; el tronco es cilíndrico y sin ramificaciones basales. Las hojas miden hasta de 5 m de largo, tienen borde dentado o espinoso y el pecíolo mide hasta 2 m. Las flores son estaminadas, dispuestas en espigas postiladas en racimos globosos, están protegidas por brácteas duras. El fruto es tipo drupa, ovoide, mide 3 cm de largo, es negro al madurar, con el mesocarpio rojo-naranja. La semilla es importante para la producción de aceite. Posee sistema radicular poco profundo. Es de crecimiento rápido y se propaga por semillas (Carvajal, 1999).

Figura 40. Palma Africana



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: *Elaeis*.

Especie: *Elaeis guineensis* Jacq.

Otros nombres: Palma de aceite.

Está ubicada frente al laboratorio de biología y la plazoleta Fundadores.

Palma Areca

Nombre científico: *Dypsis lutescens* (H. Wendl) Beentje J.D.

Es una especie originaria de las islas Mauricio y Borbón. Esta palmera tiene tallos múltiples, son arqueados en la base hasta los 10 m de alto. Posee hojas de hasta de 3 m de largo, son pinnadas, con glaucas en los limbos, arqueadas y con pecíolo amarillo de 50 cm de largo. Inflorescencia en panículas grandes colgantes. Los frutos son carnosos, tipo drupa, amarillos oro, ovoides de 1,5 a 2,0 cm de diámetro. Tiene sistema radicular superficial. Es de crecimiento rápido y se propaga por semillas y macollas (Carvajal, y Chacón, 2002).

Figura 41. Palma Areca



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: *Dypsis*.

Especie: *Dypsis lutescens* (H. Wendl) Beentje J.Dransf.

Otros nombres: Palma mariposa, eureka.

Se ubica en la plazoleta El abanico.

Palmera de Coco

Nombre científico: *Cocos nucífera* Linneo.

Esta palmera posee tallo monopódico llamado estípite. Las hojas son de gran tamaño, de hasta 3 m de largo. Su fruto, el coco, es la semilla más grande que existe. Las flores del cocotero son poligamomonoecias, con las flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia. El florecimiento ocurre continuamente con las flores femeninas produciendo las semillas. Su importancia económica ha hecho que esta planta se empiece a cultivar en las playas tropicales, el lugar más idóneo (Carvajal, 1999).

Figura 42. Palma de Coco



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliópsida.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: Cocos.

Especie: *Cocos nucifera* Linneo.

Otros nombres: Cocotero.

Está ubicado frente a la biblioteca.

Palma Cola de Pescado

Nombre científico: *Caryota spp.*

Es una palma que alcanza de 7 a 10 m de alto, su tronco mide 30 cm de diámetro, su tallo es erecto, grisáceo y anillado. Las hojas son arqueadas, coriáceas, dispuestas en flecos, con segmentos fuertes y duros. Tiene inflorescencias tipo espádice, de 2-4 m de largo. Los frutos son tipo drupa, ovoides, de 2 cm de diámetro, urticantes, de color azul-negro (*C. mitis*) y de color rojo (*C. urens*). Tiene un sistema radicular poco profundo. Es de crecimiento lento y se propaga por semillas (Carvajal, 1999).

Figura 43. Palma Cola de Pescado



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: Caryota.

Especie: *Caryota spp.*

Otros nombres: Palma de vino de la India, palma toddy.

Está ubicada en la plazoleta Fundadores.

Palma Cyca

Nombre científico: *Cycas revoluta* Thunb.

Esta especie crece espontáneamente en las albuferas de los ríos y en las costas de ambos océanos, ha sido confundida, varias veces, con otras de su género por nuestros botánicos. Su follaje no es tan denso como el de las Cicas. Los estróbilos son cilindro-cónicos, más leñosos. El tronco es inflado. Sus hojas jóvenes pueden comerse, así como la harina de los troncos, pero las semillas son venenosas y sólo después de machacarlas y lavar su harina varios días, con mucha agua, se pueden aprovechar como alimento (Carvajal, 1999).

Figura 44. Palma Cyca



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Cycadophyta.

Clase: Cycadopsida.

Orden: Cycadales.

Familia: Cycadaceae.

Género: *Cyca*.

Especie: *Cycas revoluta* Thunb.

Otros nombres: Palma cyca.

Palma Paraíso

Nombre científico: *Veitchia merrillii* Becc.

Es originaria de las Islas Fiji y de Filipinas. Esta palma mide hasta 6 m de alto, su tronco es derecho, liso y tiene anillos prominentes. El follaje es abovedado, verde brillante, coronado por una saeta. Las hojas alcanzan 1,8 m de largo, tienen forma de espádices, son coriáceas, con muchos folíolos anchos y ranurados casi hasta la base del pecíolo. Su inflorescencia es tipo panícula, con 3 sépalos libres coriáceos, ovario súpero. El fruto es tipo drupa en racimos de 50 a 70, carnoso y de color rojo brillante al madurar. Posee sistema radicular superficial. Es de crecimiento rápido y se propaga por semilla (Carvajal, 1999).

Figura 45. Palma Paraíso



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: *Veitchia*.

Especie: *Veitchia merrillii* Becc.

Otros nombres: Palma navidad, palma manila.

Está ubicada en el edificio Aula sur.

Palma Real

Nombre científico: *Roystonea regia* (Kunth) O.F Cook.

Esta especie es nativa de las Antillas. Es una palmera que crece hasta 20 m de alto y 30 o 50 cm de diámetro, su tallo es engrosado en la base. Las hojas son plumosas, tienen 3 m de largo con segmentos de 80 cm que salen del raquis colocado en 2 planos. Posee inflorescencias tipo espádice, son ramificadas rectas y de color blanco, las cuales nacen en la base de las hojas. Los frutos son carnosos, de color dorado, tipo drupa de 1 a 2 cm de largo. Tiene sistema radicular poco profundo con raíces superficiales cortas. Es de crecimiento rápido y se propaga por semillas. (Carvajal, 2007).

Figura 46. Palma Real



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Liliopsída.

Subclase: Arecedae.

Orden: Arecales.

Familia: Arecaceae.

Género: Roystonea.

Especie: *Roystonea regia* (Kunth) O.F Cook.

Otros nombres: Palma botella, palma real de Cuba.

Está ubicada frente al edificio Cread.

Pino Araucaria

Nombre científico: *Araucaria heterophylla* (Salisbury) Flanco.

Es una conífera procedente de la isla de Norfolk (Australia), aunque se encuentra en todos los jardines de todo el mundo. Esta planta es un árbol de porte cónico y perennifolio que alcanza alturas considerables, llegando, incluso, hasta los 70 m de altura, aunque su crecimiento es lento. Tiene una forma piramidal perfectamente simétrica con ramas horizontales que surgen del mismo piso. Las hojas son pequeñas escamas imbricadas (Carvajal, 2007).

Figura 47. Pino Araucaria



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Pinophyta.

Clase: Pinopsida.

Subclase: Pinidae.

Orden: Pinales.

Familia: Araucariaceae.

Género: Araucaria.

Especie: *Araucaria heterophylla* (Salisbury) Franco.

Otros nombres: Pino de la isla de Norfolk.

Está ubicado a un costado de la Torre administrativa.

Samán

Nombre científico: *Samanea saman* (Jacq) Merrill.

Esta especie puede medir más de 20 m, su dosel es alto y ancho, de grandes y simétricas coronas. Sus hojas son compuestas, bipinnadas de 3 a 9 pares de hasta 1 dm de largo y raquis piloso. Las flores son de color rosado y se reúnen en inflorescencias vistosas que se sitúan al final de las ramas. Los frutos son legumbres: vainas oscuras de 8 a 20 cm de largo. Se utiliza como forrajera porque sus legumbres sus semillas son comestibles, también se cultiva como planta ornamental (Carvajal, 1999).

Figura 48. Samán



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: Samanea.

Especie: *Samanea saman* (Jacq) Merrill.

Otros nombres: Árbol de la lluvia, campano, cenízaro, cenícero, guacarí, tamarindo.

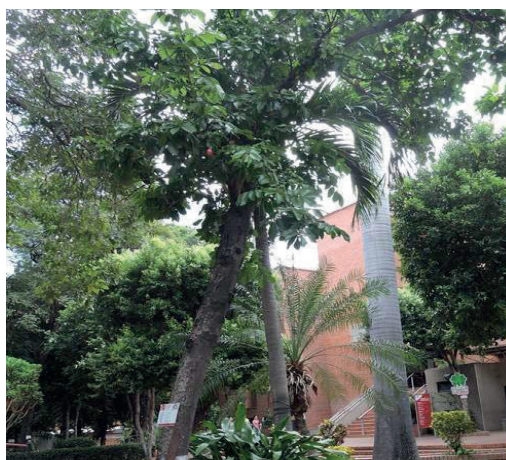
Está ubicado frente al edificio Trabajo social.

Seso Vegetal

Nombre científico: *Blighia sapida* K.D Koenig.

Es un árbol perenne, mide 10 m de altura. Su tronco es corto y la corona es densa. Las hojas son pinnadas. Las flores aparecen solo en épocas cálidas, son unisexuales y fragantes, suelen tener cinco pétalos de color verde claro. La fruta tiene forma de pera, cuando va madurando su color cambia, al inicio es verde y luego se torna rojo brillante o amarillo naranja según su nivel de maduración. Tiene tres grandes semillas en su fruta, la cual está compuesta por una cobertura carnosa llamada arilo. La fruta es tóxica cuando está inmadura. Esta especie es originaria del oeste de África tropical (Carajal, 1999).

Figura 49. Seso Vegetal



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Sapindales.

Familia: Sapindaceae.

Género: Blighia.

Especie: *Blighia sapida* K.D.Coenig.

Se ubica frente a la Torre administrativa.

Tamarindo

Nombre científico: *Tamarindus indica* Linneo.

Son árboles longevos, de color verde, y de hasta 30 m de altura, sin embargo, su crecimiento es lento, Tienen hojas alternas y pinnadas. Las flores se organizan en racimos, dispuestos o no en panículas en el ápice de los brotes. El fruto es una legumbre de 5 cm a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de diámetro, es estrechamente cilíndrica, recta o algo curvada, tiene frecuentes constricciones, es indehiscente, comprimida, coriácea y de color marrón brillante y oscuro. Este árbol proviene de África tropical (Carvajal, 1999).

Figura 50. Tamarindo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Fabales.

Familia: Fabaceae.

Género: *Tamarindus*.

Especie: *Tamarindus indica* Linneo.

Se ubica en la entrada del laboratorio del edificio Empresariales.

Totumo

Nombre científico: *Crescentia cujete* Linneo.

Esta planta mide 5 m de altura, tiene ramas escasas, gruesas y tortuosas, las cuales forman una copa amplia y abierta. Sus hojas son simples y pequeñas. Las flores son blancas con tonos verdes o cafés con tonos verdes, su tamaño es grande y nacen desde los troncos o de ramas grandes. El fruto parece una calabaza grande, es globoso y cuelga del tronco o de ramas gruesas. Es un árbol ornamental, por lo que tiene importancia en proyectos paisajísticos (Carvajal, 2007).

Figura 51. Totumo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Rosidae.

Orden: Lamiales.

Familia: Bignoniaceae.

Género: *Crescentia*.

Especie: *Crescentia cujete* Linneo.

Otros nombres: Calabazo.

Está ubicado en la entrada peatonal.

Tulipán Rojo

Nombre científico: *Spathodea campanulata* P. Beauv.

Este árbol crece de 7 a 25 m de altura, es nativo de la zona intertropical de África. Se usa como árbol ornamental en muchos países, ya que es apreciado por sus flores rojizas, anaranjadas o esporádicamente amarillas en forma campanulada. El brote floral es ampollado y contiene agua. Las flores tienen forma de copa y almacenan agua de lluvia, por lo que también atrae muchas especies de aves (Carvajal, 1999).

Figura 52. Tulipán Rojo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Asteridae.

Orden: Lamiales.

Familia: Bignoniaceae.

Género: *Spathodea*.

Especie: *Spathodea campanulata* P. Beauv.

Otros nombres: Tulipano africano, árbol de la fontana, llama del bosque, llama nandi, amapola, caoba de Santo Domingo, gallito, galeana.

Está ubicado a un costado de la cancha de fútbol.

Urapo

Nombre científico: *Tabebuia rosea* (Bertol) Bertero ex Dc.

Es un árbol que mide hasta 30 m de altura, tiene el tronco corto y la corteza grisácea, algo fisurada. Las hojas son compuestas digitadas. Las flores tienen color rosado lavanda, a veces blanco y miden de 5 a 10 cm de longitud. El fruto es una cápsula linear, cilíndrica que puede llegar a medir 1 m de diámetro. Las semillas se dispersan con el viento. Es una especie común en predios de la Universidad Francisco de Paula Santander (Carvajal, 2007).

Figura 53. Urapo



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Asteridae.

Orden: Escrofulariales.

Familia: Bignoniaceae.

Género: *Tabebuia*.

Especie: *Tabebuia rosea* (Bertol) Bertero ex Dc.

Está ubicado a un costado del ingreso vehicular.

Chaperno

Nombre científico: *Lonchocarpus sericeus* (Poir) Kunth ex Dc.

Este árbol mide de 5 a 15 m de altura. La copa es redondeada y su follaje es denso. La corteza exterior tiene color gris o amarillento, es exfoliante. Las hojas son trifolioladas y alternas, ovadas a ovado-elípticas, con ápice acuminado o redondeado, bordes enteros y base obtusa o cuneada. Los folíolos laterales son asimétricos y a veces tienen el envés de color verde grisáceo. Las flores son blancas. Sus frutos son legumbres (Carvajal, 2007).

Figura 54. Chaperno



Fuente: elaboración propia.

Reino: Plantae.

División: Magnoliophyta.

Clase: Magnoliopsida.

Subclase: Dilenidae.

Orden: Rhoedales.

Familia: Capparaceae.

Género: Lonchocarpus.

Especie: *Lonchocarpus sericeus* (Poir) Kunth ex Dc.

Está ubicado en frente del parqueadero de vehículos semipesados.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la propuesta se realizaron las siguientes actividades:

- Reconocimiento e identificación de especies arbóreas: se realizó un recorrido por el campus universitario para identificar las especies arbóreas existentes y la cantidad de especímenes de cada especie. La relación de especies con el número de individuos por cada especie y el porcentaje existente de individuos por especie de acuerdo a la población total se presentará una tabla de resultados posteriormente.
- Una vez reconocidas las especies se elaboraron las categorías taxonómicas: se diseñaron e implementaron placas alusivas a la clasificación, instalándolas in situ en cada individuo.
- Se creó una ficha técnica de carácter botánico o dendromorfa como instrumento de recolección de datos.
- Se elaboró un formato de recolección de información silvicultural, el cual incluyó la recolección de información de variables de cada individuo arbóreo. Se implementó, de manera digital, a un sistema de información geográfico SIG. La información recolectada con sus variables fue:
 - a. Nombre común de la especie.
 - b. Coordenadas de georreferenciación.
 - c. Copa.
 - d. Estado de raíz.

- e. Estado integral del árbol.
 - f. Estado fitosanitario.
 - g. Afectación urbana.
 - h. Concepto técnico.
 - i. Ubicación en el plano de la universidad.
 - j. Diámetro a la altura del pecho.
 - k. Altura total.
 - l. Diámetro de copa.
 - m. Fecha de registro de información.
 - n. Valor estético.
 - o. Podas realizadas.
 - p. Observaciones.
 - q. Registro fotográfico.
- La información silvicultural fue recolectada de manera digital a través de un dispositivo móvil, después fue remitida a una base de datos.
 - Se desarrolló una página web con la dirección www.inventarioarboladoufps.com.co para mostrar la información silvicultural recolectada por cada individuo, su ubicación y la ilustración de cada árbol.
 - A cada especie se le asignó un código único que contiene la información disponible en la base de datos, la cual puede ser consultada a través de un dispositivo con lector de código QR.
 - Se instalaron placas in situ a cada árbol con un lector QR específico para facilitar la información recolectada de cada individuo de la comunidad.
 - Se elaboró un manual descriptivo de especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander, donde describe las características de cada especie, incluyendo las categorías taxonómicas y una imagen representativa.
 - Se formuló el plan de manejo del arbolado de la Universidad Francisco de Paula Santander.

RESULTADOS

En el proceso de recolección de información en campo, específicamente en los predios de la universidad Francisco de Paula Santander, se evidenciaron las especies encontradas dentro del área de estudio, lo que arrojó un total de 47 especies diferentes con un total de 1032 especímenes, como se describe a continuación:

Tabla 1. Especies identificadas

Nº.	Nombre común	Nombre científico	Nº. individuos
1	Acacia amarillo	<i>Cassia siamea Lam.</i>	2
2	Acacia roja	<i>Delonix regia.</i>	4
3	Almendro	<i>Terminalia catappa L.</i>	2
4	Árbol neen	<i>Azadirachta indica A. Juss</i>	136
5	Azuceno blanco	<i>Plumeria alba L</i>	23
6	Camajòn	<i>Sterculia apelata L</i>	22
7	Caucho	<i>Hevea brasiliensis</i>	1
8	Cedro caoba	<i>Swietenia mahagoni L</i>	10
9	Chiminango	<i>Pithecelobium dulce (Roxb). Benth</i>	43
10	Coralito	<i>Cordia sebestana.</i>	20

Nº.	Nombre común	Nombre científico	Nº. individuos
11	Cuajara	<i>Cordia alba Jacq.</i>	1
12	Cují	<i>Prosopis juliflora (L) DC</i>	4
13	Falso saman	<i>Albizia guachapele L</i>	3
14	figus	<i>Ficus benjamina L.</i>	35
15	Grosello	<i>Phyllanthus acidus L</i>	1
16	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia L</i>	32
17	Guayacán carrapo	<i>Bulnesia carrapo K et. Dugand</i>	1
18	Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria L</i>	3
19	Jero	<i>Acacia polyphylla DC.</i>	60
20	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala L.</i>	18
21	Limón	<i>Citrus x limon</i>	8
22	Lluvia de oro	<i>Cassia fistula L.</i>	2
23	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus L.</i>	14
24	mango	<i>Magnifera indica L.</i>	34
25	marañón	<i>Anacardium occidentale L.</i>	1
26	Matarratón	<i>Gliricidia sepium Jacq. Steud</i>	4
27	Moral	<i>Maclura tinctoria D. Don ex Steud</i>	14
28	Naranja	<i>Citrus x sinensis B</i>	1
29	Naranja agria	<i>Citrus x aurantium L.</i>	5
30	Níspero	<i>Manilkara zapota L.</i>	4
31	Oithi	<i>Licania tomentosa Benth.</i>	232
32	Palma abanico	<i>Washingtonia robusta H. Wendl.</i>	11
33	Palma africana	<i>Elaeis guineensis J</i>	4
34	Palma areca	<i>Dypsis lutescens H.Wendl.) Beentje & J.Dransf</i>	17
35	Palma cola de pescado	<i>Caryota urens L</i>	2
36	Palma cyca	<i>Cycas revolute L</i>	1
37	Palma paraíso	<i>Veitchia maerrilli L.</i>	24
38	Palma real	<i>Roystonea regia Wend</i>	84

Nº.	Nombre común	Nombre científico	Nº. individuos
39	Palmera de coco	<i>Cocos nucifera L</i>	1
40	Pino araucaria	<i>Araucaria heterophilla L</i>	4
41	Samàn	<i>Samanea saman (Jacq) Merril</i>	33
42	Seso vegetal	<i>Blighia sapida Linneo</i>	1
43	Tamarindo	<i>Tamarindus indica L</i>	1
44	Totúmo	<i>Crescentia cujete L</i>	6
45	Tulipán	<i>Spathodea campanulata L</i>	4
46	Urapo	<i>Tabebuia rosea L.</i>	98
47	Chaperno	<i>Lonchocarpus sericeus (Poir.) Kunth ex DC</i>	1
Total, de indivi- duos			1032

CONCLUSIONES

El inventario forestal de los predios de la universidad Francisco de Paula Santander logró la identificación de 1032 especímenes distribuidos en 47 especies.

La especie más abundante es el Oithi con 232 especímenes representados en el 22.48% de la totalidad de los árboles. La segunda especie abundante es el Árbol Neen con 136 especímenes, representados en el 13.17% del total de los árboles. El tercer árbol con más especímenes es el Urapo, con 98 especímenes representados en el 9.49% del total de los árboles.

En síntesis, 3 especies, el Oithi, el Árbol Neen y el Urapo, ocupan el 45.15% del arbolado ubicado en predios de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Veintisiete especies, de las 47 identificadas y registradas en la zona, presentan un número de 10 o menos especímenes en toda el área, lo que indica que un alto porcentaje de la población arbórea existente en los predios de la universidad está representada por muy pocas especies.

De las 8 especies de palmas encontradas en los predios de la Universidad Francisco de Paula Santander, la palma real, con 84 individuos, es la más abundante, seguida de la palma paraíso con 24 especímenes y de la palma areca, con 17 individuos.

De las 9 especies de frutales reconocidas, el mango con 34 individuos ocupa el primer lugar de la población, seguido del mamón con 14 individuos y el limón con 8 especímenes.

En cuanto al valor estético del arbolado, 862 individuos presentan buen valor estético, lo cual representa el 83.5 % de la población total. Estos árboles están representados, en primer lugar, por la especie Oithi con 221 especímenes, seguido del árbol Neen con 92 individuos y de la palma real con 83 individuos.

En relación al estado fitosanitario del arbolado de la Universidad Francisco de Paula Santander podemos deducir que, del total de la población arbórea, 875 individuos se encuentran sanos o sin ningún tipo de afectación, los cuales representan el 84.8 % de la población total, lo anterior significa que un gran porcentaje de la población registrada no presenta ningún tipo de afectación y aporta servicios ecosistémicos a la comunidad.

En cuanto enfermedades se encontró que 84 individuos presentan pudrición localizada del tallo, 4 individuos presentan presencia de tumores o agallas y 6 individuos se encuentran afectados por gomosis.

En lo relativo al manejo de podas se evidenció que 516 individuos presentan podas anteriores antitécnicas representando el 50 % de la población total. Las talas antitécnicas la mayoría de los casos ocasionan daños mecánicos, mal formaciones, deterioro y pudrición del tallo, lo que termina con la muerte agónica del árbol.

Se identificaron 439 individuos del total de la población que no han recibido ningún tipo de intervención, es decir, han crecido al libre albedrío. Solo 26 individuos han recibido algún tipo de manejo técnico de podas, lo cual representa el 2.5 %.

RECOMENDACIONES

Se sugiere crear un comité técnico para el manejo de las zonas verdes y el arbolado de universidad, el cual podría estar conformado por la rectoría o su representante, la vicerrectoría administrativa, un representante de la oficina de planeación, el director de servicios generales y un representante del decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente para que sea experto en el área.

El comité debe de cumplir funciones relacionadas con la planeación y el manejo de las zonas verdes y las actividades inherentes al mantenimiento de las zonas verdes, manejo de podas, plantación de árboles, programas de fertilización de zonas verdes, manejo fitosanitario, mantenimiento de jardines, etc.

Generar la cultura del cuidado de las zonas verdes y difundir el conocimiento de los árboles, para lo cual se pone a disposición el manual descriptivo de especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Implementar el plan de manejo de zonas verdes disponible en el estudio realizado.

Implementar, de manera inmediata, la erradicación de árboles con riesgo de volcamiento y secos que se describen en este estudio, ya que pueden afectar la integridad de la comunidad.

Fortalecer el crecimiento y el desarrollo de los árboles a través de la implementación de podas con personal especializado e idóneo, implementando podas de formaciones arboles jóvenes como los chirlobirlos, ubicados a un costado de la cancha de fútbol (Carvajal, 2019).

Implementar de manera inmediata un tratamiento eficaz para el manejo de los problemas fitosanitarios de los árboles. Se recomienda la aplicación de pasta bordelesa en los árboles con problemas de pudrición, presencia de agallas o tumores. Se aconseja tratar los problemas de comején con la aplicación de “mata comején”.

Implementar un sistemas de riego automatizado con electroválvulas en todas las zonas verdes de la universidad Francisco de Paula Santander para hacer más eficiente y eficaz el uso del agua.

Crear comités por facultades que se responsabilicen de implementar, cuidar y mantener las zonas verdes en el entorno de su ubicación, generando sentido de pertenencia en toda la institución y cultura de embellecimiento de zonas verdes.

Capacitar a los trabajadores encargados del mantenimiento de zonas vedes para implementar el plan de manejo descrito en este estudio.

Plantar árboles acordes con las características peculiares tales como: tallo, porte, altura y copa, con el fin de eliminar los conflictos de construcciones aledañas, redes de acueducto y alcantarillado.

Guardar la distancia de siembra requerida para evitar arboles suprimidos.

Eliminar tocones de podas anteriores incompletas, ya que afectan la fisiología del árbol.

Catalogar “in situ” a los árboles representativos o patrimoniales.

Planear e implementar actividades especiales de cuidado y mantenimiento periódico a todo el arbolado con énfasis en los árboles adultos o centenarios.

GLOSARIO

Abaxial: órgano o parte de un órgano más alejado con respecto a un eje; en las hojas, la cara abacial corresponde al envés; se opone a adaxial (Carvajal, 1999).

Abisal: la zona más profunda de mares y océanos.

Abstricción: fenómeno de separación y descarga activa en las basidiosporas.

Acampanado: en forma de campana.

Acaule: sin tallo, con todas las hojas en la base formando una roseta basal.

Acaulescente: sinónimo de acaule.

Acicular: estrecho, alargado y puntiagudo, como las hojas de los pinos.

Acuminado: órgano, generalmente la hoja, que remata en una punta.

Adventicia: la raíz que brota de nudos del tallo, postrado o rastrero, o aun que brota de otras partes no usuales de la planta, como la hoja.

Albura: parte del leño del árbol que se encuentra entre la corteza viva y el duramen.

Alorria: sistema radical en el que aparece una raíz principal a la que se subordinan raíces secundarias. Sinónimo de sistema Axonomorfo.

Alternas: hojas que nacen escalonadas en la rama.

Amento: conjunto de flores de un solo sexo, sésiles o sentadas, colocadas en un eje.

Androceo: tercer verticilo floral, constituido por los elementos masculinos de reproducción: piezas en forma de hilillos, o estambres, los cuales llevan el polvillo fecundante, polen, en pequeñas bolsitas, llamadas anteras.

Anemogamia: polinización llevada a cabo por el viento.

Anteras: cuerpo con una o varias cavidades en cuyo interior está el polen. **Aovada(o):** sin ovoide, en forma de huevo.

Aparasolado(a): que tiene aspecto de sombrilla.

Apétala: desprovista de pétalos.

Ápice: el extremo superior de un órgano.

Arilo: órgano que rodea a la semilla en todo o en parte y a veces es comestible, como en las guamas, chiminangos, etc.

Arista: cola larga en que remata un órgano. Hojas de algunas Sapindáceas.

Arqueada: que tiene forma de arco; contorno superior de las copas aparasoladas.

Aserrado(a): se refiere a hojas, pétalos y sépalos cuyos bordes presentan entrantes y salientes agudos, pequeñísimos e iguales.

Asimétrico: que no tiene simetría, hojas del guácimo.

Atactostela: estela con la distribución de los haces vasculares en forma desordenada.

Atenuada: adelgazada, estrechada, en general en referencia a la hoja que se adelgaza en el ápice.

Axila: ángulo interno que se forma en la inserción del pecíolo foliar en el tallo o rama.

Base foliar: sitio de inserción de la hoja en el tallo, que suele consistir en una simple articulación. A veces forma una dilatación que rodea más o menos el tallo, o forma dos estípulas o apéndices foliares a los lados de la base (Carvajal, 1999).

Baya: fruto carnoso, a menudo de forma redondeada o elipsoidal y de colores llamativos.

Biotopos: espacio en el que vive una biocenosis.

Bráctea: fruto carnoso, a menudo de forma redondeada o elipsoidal y de colores llamativos.

Cabezuela: inflorescencia comprimida que tiene forma de cabeza y también se llama capítulo.

Caducifolia: plantas en las cuales se caen las hojas. Antónimo: Perennifolia.

Cabillo: pedúnculo del fruto, ejem el Merey.

Cáliz: envoltura más externa de la flor (verticilo exterior), formada por piezas libres o soldadas, llamadas sépalos, cuyo color casi siempre es verde. Su función es la de proteger la flor durante su desarrollo.

Caliz acrescente: el que sigue creciendo después de abierta la flor y posteriormente envuelve y resguarda el fruto.

Caliz caduco: el que cae al abrirse la flor.

Capsula: fruto seco que al llegar a la madurez se abre espontáneamente, para dar salida a las semillas. La cápsula puede ser silicua, silícula y pixidio.

Caulescente: planta cuyo tallo se distingue fácilmente de la raíz por estar bien desarrollado.

Células anejas: cada una de las células que acompañan a los tubos cribosos de los haces vasculares de las angiospermas y que se originan en la misma célula madre.

Células subcidiarias: cada una de las células que acompañan a las células oclusivas de las estomas. Sinon. Células adjuntas (Carvajal, 1999).

Cemento polínico: sustancia que une los granos de polen en las plantas anemogramas polinizadas por insectos para su dispersión conjunta.

Cerca viva: la que se forma con estacas vivas o árboles plantados muy unidos (limón de la India).

Cicatriz: señal que dejan al caer los órganos de una planta (cicatriz estipular).

Cima: inflorescencia cuyo eje termina en una flor, con ejes secundarios que rematan de igual forma.

Claviforme: con aspecto de clavo, inflorescencia masculina del árbol del pan y la brusca es característico el estigma claviforme.

Compuesta: la hoja que está formada por varios folíolos u hojuelas.

Copa: conjunto de ramas, ramitas de un árbol o arbusto.

Cordiforme: hace relación a la base de las hojas con figura de corazón.

Coriáceo(a): que tiene la consistencia de cuero.

Corimbo: inflorescencia simple en forma de racimo, cuyas flores están a una misma altura y los pedúnculos tienen diferentes.

Corola: segundo verticilo o envoltura floral, cuya función consiste en hacerla más atractiva a los insectos que han de ayudar a la fecundación. Está formada por piezas, en general vivamente coloreadas, con frecuencia perfumadas llamados pétalos.

Corola urceolada: que tiene forma de olla, característico del mirto.

Crenado(a): se refiere a los órganos laminares que presentan muescas redondeadas.

Cuneiforme: hace referencia a folíolos elípticos u oblongos.

Cupulioforme: cáliz de algunas flores, dispuestos a manera de cúpula.

Decidua(a): plantas cuyo follaje cae completamente y se renueva por ciclos definidos (cedro caoba, cañahuate, lluvia de oro, etc.) (Carvajal, 1999).

Decumbente: inclinado, generalmente en referencia a los tallos no erguidos, con tendencia a acostarse sobre el suelo.

Dehiscencia: el hecho de abrirse un órgano, a fin de ponerse en libertad lo que contiene en su interior.

Diapétala: con los pétalos separados, como en el guácimo.

Dicótoma: ramificación en la cual el punto vegetativo se divide en dos equivalentes, produciendo una horquilla de ramas iguales.

Digitada(s): que se dividen como dedos. Hojas de ceiba.

Dioico(a): que lleva los órganos sexuales en individuos separados.

Dispersión: diseminación de polen, fruto y semilla.

Dísticas: que se disponen en dos filas. Hojas dísticas de la mayoría de Anonáceas.

Drupa: fruto carnoso con semilla pétreo o huesosa en su interior. Palmae.

Endémico: propio del lugar, como autóctono.

Estípula: órgano foliáceo o rollizo, diferente a las yemas, situado en la base del pecíolo, con distinta posición y forma; existen las estípulas ocreas, libres, connadas, globosas, ramificadas, envolventes, involúcrales, decurrentes, intermaxilares, etc.

Exudado: sustancias diferentes al agua que brotan fisiológica o patológicamente de algunas partes; puede ser látex, goma, resina o mucílago.

Falcado: curvado como la hoz. Hojas de algunos eucaliptos.

Ferrugíneo: de color de hierro; también conocido como herrumbroso. Hojas ferruginosas del caimito.

Filodio: peciolo aplastado que cumple funciones de limbo.

Fitocromo: pigmento proteínico que inhibe la germinación.

Folículo: es un fruto seco, dehiscente, generalmente corto, que se abre por la parte ventral. fruto de camajón duro.

Foliolo: división primaria de la hoja compuesta. cañafístula.

Forma: aspecto visual de órganos o partes de ellos. copa en forma de pagoda. también indica una subdivisión de la especie.

Fulcreas: raíces visibles como patas de araña, sobre las cuales va el tronco de la planta. laurel de la india, situada en el parque centenario de villa del rosario.

Fuste: es el tronco del árbol. fuste circular del orejero.

Glabro(a): como lampiño, es decir, sin pelos. hojas de mango.

Glándula: es una célula o conjunto de células conspicuas o conspicuas capaces de acumular o expeler una secreción, como las que están presentes en el limbo de las hojas o en la inserción de los folíolos.

Globoso: significa igual que redondeado o esferoidal. fruto de mamey (carvajal, 1999).

Glomérulos: aglomeraciones más comprimidas que el fascículo. flores de pomalaca.

Hastil: como estípita. palmas.

Haz: cara superior de los órganos o partes de ellos. el haz de la hoja.

Helicoidal: que va en hélice. hojas helicoidales del mango.

Hermafrodita: la flor que tiene ambos órganos o el árbol que lleva ambos órganos en la misma flor (hermafrodita) o en flores separadas (monoico).

Homorrizia: sistema radical en el que no hay raíces principales y todas tienen una importancia equivalente. sinon. sist. fascicular.

Imparipinnadas: son las hojas compuestas que terminan en un folíolo. Inflorescencia: disposición de las flores sobre el eje o ejes.

Infructescencia: cuando se han formado los frutos en una inflorescencia, formando una sola unidad carpológica. siconos de los ficus.

Infundibuliforme: corola en forma de embudo.

Involucro: estípula en forma de cono con una abertura longitudinal. Algunos Ficus.

Lampiño: imberbe o glabro, sin pelos. hojas de chiminango.

Lanceolado: en forma de lanza. folíolo de ceiba.

Látex: tipo de exudado de aspecto lechoso, no oloroso, pegajoso, o fluido, de variados colores. moráceas, sapotáceas.

Legumbre(s): vaina de las leguminosas; frutas secas que se abren o no lo hacen en la madurez; vaina larga y de diferentes formas. Samán.

Lenna: género de la familia lemnácea.

Lenticela: cuerpos en forma de lenteja con una abertura que se encuentra en el peridermis; son elípticas, en coma, ordenadas en líneas o desordenadas, grandes o pequeñas.

Lianas: plantas cuyos tallos se elevan apoyándose sobre las de otra planta ayudándose con zarcillos, espinas o por acción de sus tallos volubles.

lanceolado: en forma de lanza. folíolo de ceiba.

Pseudanto: falsa flor formada por la reducción de una inflorescencia como el ciato del género **euphorbia**.

Pubescente: con pelos suaves, finos y poco densos.

Racimo: inflorescencia simple con un eje sobre el cual se sitúan las flores pediceladas.

Raíces caulogenas: raíz originada a partir de un tallo aéreo.

Rama: cada una de las divisiones del tronco hasta llegar a las ramitas.

Ramillote: conjunto de hojas en forma de roseta; es típica en la ramificación simpódica del Almendrón.

Raquis: nervadura central de una hoja simple, eje de una hoja compuesta o de una inflorescencia. raquis alado de la hoja de guamo.

Regeneración: forma de multiplicarse o reproducirse una planta superior, siendo el acodo, la estaca, el injerto y la semilla las más comunes.

Remanente: como persistente, aunque aquel también indica residual como el caracolí.

Resina: exudado blanco o cristalino, oloroso, espeso, pegajoso, de algunas plantas. Anacardiáceas.

Samara: fruto con ala o alas membranosas.

Sentado: que no tiene pecíolo, peciolillo, pedúnculo.

Sicón: fruto aparente que en realidad está formado por muchos fruítulos guardados en el tálamO acrecido. higuera y todos los ficus.

Silícula: fruto capsular, parecido a una legumbre, pero con un tabique interno donde están las semillas.

Simple(s): todo lo que es único como troncos, hojas, flores, frutos. Hojas simples de mangle o tallo simple de muchas palmas.

Simodico: ramificación lateral que no forma división dicotómica ni monopódica. almendra, caracol.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá. (2010). *Arbolado urbano de Bogotá*. Alcaldía de Bogotá.
- Alcaldía de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente y Jardín Botánico de Bogotá
José Celestino Mutis. (2010). *Arbolado Urbano de Bogotá, identificación, descripción y bases para su manejo*. Gómez y Rosales.
- Alcaldía de Medellín. (2011). *Árboles nativos y ciudad, aportes a la silvicultura urbana de Medellín*. Fondo editorial Jardín Botánico de Medellín.
- Alcaldía de Medellín.(2012). *Flora de los bosques montanos de Medellín*. Universidad de Antioquia y Alcaldía de Medellín.
- Alcaldía de Medellín. (2015). *Manual de Silvicultura Urbana para Medellín- Gestión, planeación y manejo de la infraestructura verde*. Fondo editorial Jardín Botánico de Medellín.
- Arroyave, M. P., Posada, M. I. y Gutiérrez, M. E. (2014). *Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá*. Universidad EIA. <http://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co>
- Avendaño, S. y Flores, S. (1999). Registro de plantas tóxicas para ganado en el estado de Veracruz, México. *Vet Mex*, 30(1), 79-94.
- Barneby, R. y Grimes, J. (1996). *Silk Tree, Guanacaste, Monkey's Earring*. Memoirs of the New York Botanical Garden.
- Bartholomäus, A., De la Rosa, A., Santos, J., Acero, L. y Moosbrugger, W. (1998). *El manto de la tierra, flora de los Andes. Guía de 150 especies de la flora andina*.

- Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Bogotá, Ubaté y Suárez. <http://hdl.handle.net/20.500.11786/36136>.
- Bernal, R., Gradstein S. R, y Celis M. (eds.). (2015). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>.
- Cardona, F., David, H. y Hoyos, S. (2010). *Flora de la miel, central hidroeléctrica miel I, Oriente de Caldas, guía ilustrada*. Isagen, Universidad de Antioquia y Herbario Universidad de Antioquia.
- Carvajal, E. (1999). *Cúcuta verde y exuberante*. Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental.
- Carvajal, E. (2007). *Manual de fundamentos y metodología para la identificación de las familias botánicas de las especies arbóreas de San José de Cúcuta*. Universidad Francisco de Paula Santander.
- Carvajal, E. (2015). *Inventario forestal del arbolado de la comuna uno de San José Cúcuta*. Corporación autónoma regional de la Frontera Nororiental.
- Carvajal, E. (2019). *Inventario de la vegetación arbórea existente en el campus de la Universidad Francisco de Paula Santander*. Universidad Francisco de Paula Santander.
- Carvajal, E. (2020). *Categorías taxonómicas de especies arbóreas y ornamentales, ubicadas en la zona verde pública de San José de Cúcuta*. Universidad Francisco de Paula Santander.
- Carvajal, E. y Chacón J. (2002). *Flora urbana de Cúcuta*. Universidad Francisco de Paula Santander.
- Carvajal, E., Figueroa W. y Ferreira Y. (2017). *Caracterización palinológica preliminar de las especies arbóreas de Cúcuta*. Universidad Francisco de Paula Santander.
- Gurrutxaga, M. (2004). *Aunar esfuerzos técnicos y económicos para el desarrollo e implementación de un plan de manejo integral para el arbolado urbano del Valle de Aburrá con énfasis en intervenciones para el control de la muerte súbita*. Alcaldía de Medellín.

ANEXOS

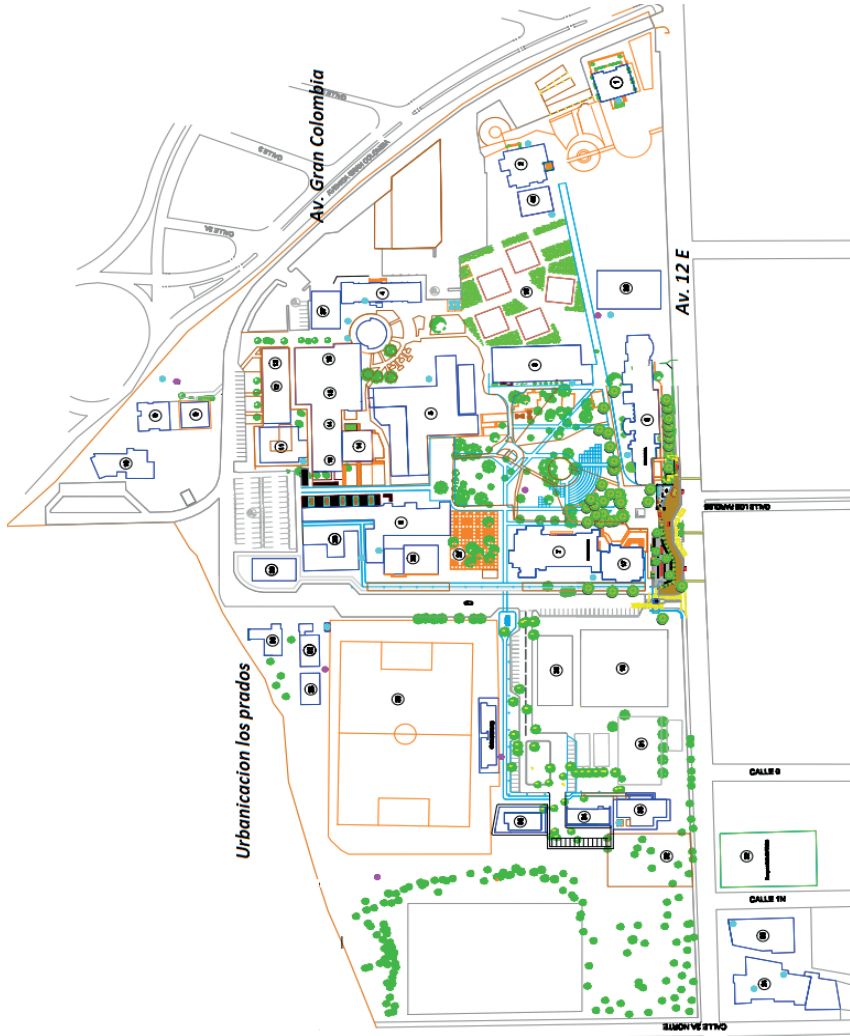
Anexo 1. Índice de nombres científicos

Acacia amarilla	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	9
Acacia roja	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	10
Almendrón	<i>Terminalia catappa</i> Linneo	11
Árbol Neen	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss	12
Azuceno blanco	<i>Plumeria alba</i> Linneo	13
Camajón	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst	14
Caucho	<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem	15
Cedro caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	16
Chiminango	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth	17
Coralito	<i>Cordia sebestena</i> Linneo	18
Cuajara	<i>Cordia alba</i> (jacq.) Roem. & Schult	19
Cují negro	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) De Candolle	20
Falso samán	<i>Albizia guachapele</i> (Kunth) Harms	21
Ficus	<i>Ficus benjamina</i> Linneo	22
Grosello	<i>Phyllanthus acidus</i> (L) Skeels	23
Guayacán carrapo	<i>Bulnesia carrapo</i> Killip Dugand	24
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	25
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i> Linneo	26
Jero	<i>Acacia polyphylla</i> D. Candolle	27
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	28

Limón.....	<i>Citrus × limon</i> (L.) Burm.f., Fl.....	29
Lluvia de Oro	<i>Cassia fistula</i> L	30
Mamón.....	<i>Melicoccus bijugatus</i> L.....	31
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.....	32
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i> L.....	33
Matarratón.....	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq) Kunth ex Walp	34
Moral.....	<i>Maclura tinctoria</i> (L)D. Don ex Steud	35
Naranja.....	<i>Citrus x sinensis</i> Pehr Osbeck.....	36
Naranja agria.....	<i>Citrus x aurantium</i> Linneo	37
Níspero.....	<i>Manilkara zapota</i> L	38
Oithi	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	39
Palma de Abanico.....	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.....	40
Palma Africana	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq	41
Palma Areca	<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf...42	
Palmera de coco.....	<i>Cocos nucifera</i> Linneo	43
Palma Cola de Pescado	<i>Caryota spp</i>	44
Palma Cyca.....	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.....	45
Palma Paraíso.....	<i>Veitchia merrillii</i> Becc	46
Palma Real.....	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook.....	47
Pino Araucaria	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisbury) Franco.....	48
Samán.....	<i>Samanea saman</i> (Jacq) Merrill.....	49
Seso Vegetal.....	<i>Blighia sapida</i> K.D. Koenig.....	50
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L.	51
Totumo.....	<i>Crescentia cujete</i> L.....	52
Tulipán rojo.....	<i>Spathodea campanulata</i> P.Beauv	53
Urapo	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) Bertero ex DC.....	54
Chaperno.....	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.....	55

Anexo 2.

Figura 55. Mapa de la Universidad Francisco de Paula Santander



Fuente: oficina de planeación de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Este libro fue compuesto en caracteres Minion
a 11 puntos, impreso sobre papel Bond de 75
gramos y encuadernado con el método hot melt,
en septiembre del 2021, en Bogotá, Colombia.

ESPECIES ARBÓREAS

DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO
DE PAULA SANTANDER

Este libro corresponde a un trabajo de investigación que presenta resultados sobre el inventario georreferenciado del arbolado existente en los predios de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se realizó un censo e inventario de cada uno de los individuos arbóreos, y posteriormente se diseñó e implementó el presente documento o catálogo divulgativo denominado *Especies arbóreas de la Universidad Francisco de Paula Santander*.

Este estudio, presenta una guía ilustrativa como herramienta didáctica para la identificación y el reconocimiento de las especies arbóreas por parte de la comunidad académica y en general, posterior al conocimiento, hacer un uso ordenado, equilibrado y armonioso de nuestra riqueza forestal. Describe las características morfológicas de cada especie, sus usos, estado fenológico y distribución.

Dirigido a estudiantes y docentes de todas las áreas, que deseen conocer la taxonomía y usos de las especies arbóreas de la universidad Francisco de Paula Santander, especialmente a las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería Biotecnológica, Ciencias Naturales, Biología y áreas afines.



Universidad Francisco
de Paula Santander

Vigilada Mineducación

Incluye

- ▶ Guía ilustrativa para orientar el uso adecuado de la cobertura vegetal que se le debe dar al espacio urbano.
- ▶ Índice de nombres científicos, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones, glosario de términos y bibliografía actualizada.
- ▶ Descripción de las características morfológicas, usos, estado fenológico, distribución, origen, considerando las categorías taxonómicas y fotografías de cada una de las 47 especies arbóreas.

Evaristo Alberto Carvajal Valderrama

Ingeniero Agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Sistemas de producción agropecuaria, Especialista en Ingeniería de gestión ambiental y Especialista en Mercadeo. Docente de la UFPS desde hace 42 años, Miembro de la Red Colombiana de Botánica y Ex Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Ambiente

Paola Alejandra Patiño Contreras

Ingeniero agrónomo UFPS.

Yesid Mauricio Hernández Daza

Ingeniero Ambiental UFPS.

ISBN 978-958-503-135-7



9 789585 031357

e-ISBN 978-958-503-136-4