

**Análisis de la diversidad forestal en un bosque natural del predio Cocoa Ruber del  
Municipio de Florencia-Caquetá.**

Maarja Dadihani Alape Pineda

Angie Victoria Torres Figueroa

Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

CEAD Florencia - Caquetá

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Del Medio Ambiente ECAPMA

Programa Ing. Ambiental

Florencia – Caquetá

2022

**Analizar la diversidad forestal en un bosque natural del predio Cocoa Ruber del Municipio  
de Florencia-Caquetá.**

Proyecto de investigación

Maarja Dadihani Alape Pineda

Angie Victoria Torres Figueroa

Directora

Diana Quiroga

Ingeniera Ambiental

Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

CEAD Florencia - Caquetá

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Del Medio Ambiente ECAPMA

Programa Ing. Ambiental

Florencia – Caquetá

2022

## Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el departamento del Caquetá, Municipio de Florencia en la vereda la Germania, en el predio denominado Cocoa Ruber, el cual tuvo como objetivo el análisis de la diversidad florística presente en un bosque natural de la región andino amazónica, para el desarrollo de la presente investigación se escogió de manera aleatoria un terreno con presencia de bosque tropical, este terreno se denominó área de muestreo, una vez seleccionado se delimito aplicando el método Gentry. Durante el desarrollo de la investigación se aplicaron métodos cualitativos (identificación taxonómica de especies forestales con DAP superior a 10 cm) y métodos cuantitativos (conteo de individuos, índice de Shannon y el índice de Simpson) ; durante la aplicación de los métodos cualitativos y cuantitativos se logró la identificación de 580 individuos forestales y la concordancia de su clasificación taxonómicas en 33 familias, 58 géneros y 66 especies, con base a estos datos y con la aplicación e interpretación de los índices de Shannon y Simpson, se pudo determinar que el bosque presente del predio Cocoa Ruber no es dominante y su cobertura forestal es medianamente abundante , con presencia de especies con potencial dendroenergético, provisión de servicios ecosistémicos, medicinales y otras con riesgo de conservación y/o amenazadas, dominado por especies de la familias *Fabaceae*, *Lauraceae* y *Myristicaceae*, siendo este resultado típico de los bosques tropicales húmedos de la región amazónica.

**Palabras clave:** Bosque tropical, índice de diversidad, conservación, parcela permanente de monitoreo y servicios ecosistémicos.

## Abstract

The present research work was developed in the department of Caquetá, Municipality of Florencia in the village of Germania, in the property called Cocoa Rubber, which had as objective the analysis of the floristic diversity present in a natural forest of the Andean Amazon region, for the development of the present research a land with presence of tropical forest was chosen randomly, this land was called sampling area, once selected it was delimited by applying the Gentry method. During the development of the research, qualitative methods (taxonomic identification of forest species with DBH greater than 10 cm) and quantitative methods (count of individuals, Shannon index and Simpson's index) were applied; During the application of the qualitative and quantitative methods, 580 forest individuals were identified and their taxonomic classification in 33 families, 58 genera and 66 species was agreed upon. Based on this data and with the application and interpretation of the Shannon and Simpson indexes, it was possible to determine that the forest present in the Cocoa Rubber property is not dominant and its forest cover is moderately abundant, the forest is dominated by species of the Fabaceae, Lauraceae and Myristicaceae families, which is typical of the humid tropical forests of the Amazon region.

**Keywords:** Tropical Forest, diversity indexes, conservation, permanent monitoring plot and ecosystem services.

## Tabla de contenido

Planteamiento del problema.....	20
Justificación. ....	23
Objetivos.....	25
Objetivo General. ....	25
Objetivos Específicos.....	25
Marco Referencial.....	26
Marco Contextual.....	26
Marco Conceptual y Teórico.....	28
<i>Diversidad de Especies y Composición Florística.</i> .....	28
<i>Cambio Climático.</i> .....	28
<i>Crisis Climática en Colombia.</i> ....	29
<i>Diversidad Vegetal.</i> ....	29
<i>El Calentamiento Global.</i> .....	30
<i>Niveles de Diversidad</i> .....	30
<i>Servicios Ecosistémicos</i> .....	30
<i>Método Gentry</i> .....	31
<i>Baquiано.</i> .....	31

Metodología .....	32
Área de estudio.....	32
Tipo de Estudio. ....	33
Materiales y Métodos .....	33
<i>Materiales de Campo</i> .....	33
<i>Equipos</i> . ....	33
Población y Muestra.....	33
<i>Población</i> . ....	33
<i>Muestra</i> . ....	34
Técnica, Instrumentos y Procedimientos. ....	34
<i>Técnicas de Información y Recolección de Datos</i> . ....	34
Técnicas de Muestreo, identificación y Evaluación de Muestras. ....	34
<i>Delimitación de Área</i> .....	34
<i>Demarcación de las Unidades de Muestreo</i> .....	35
<i>Registro de Información del Inventario Forestal</i> .....	35
Aplicar Índices de Diversidad.....	36
<i>Índice de Diversidad Alfa</i> . ....	36
Resultados .....	38
Resultado 1. Instalación de Parcela Permanente de Monitoreo. ....	38
Resultado 2. Composición Florística. ....	39

Resultado 3. Aplicar Índices de Diversidad Florística en la Parcela de Monitoreo Permanente. .....	136
Discusión de Resultados .....	138
Conclusiones .....	142
Bibliografía .....	143
Apéndices.....	122

## Listado de tablas

Tablas 1. Relación de todas las especies encontradas con la clasificación taxonómica.....	34
Tabla 2. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Cedrelinga catenaeformis</i> (Ducke) <i>Ducke</i> .....	37
Tabla 3. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Vitex excelsa</i> Moldenke.....	38
Tabla 4. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Minquartia guianensis</i> Aubl.....	39
Tabla 5. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Hymenaea courbaril</i> .....	40
Tabla 6. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke.....	41
Tabla 7. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori.....	42
Tabla 8. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Myrcia popayanensis</i> .....	43
Tabla 9. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre...	44
Tabla 10. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Aspidosperma excelsum</i> .....	45
Tabla 11. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Pachira</i> Aubl.....	46
Tabla 12. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Vochysia vismiaefolia</i> .....	47
Tabla 13. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Psychotria racenosa</i> .....	48
Tabla 14. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Pouroma Cecropiifolia</i> .....	49
Tabla 15. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Tabernaemontana macrocalyx</i> Müll. <i>Arg</i> .....	50



Tabla 16. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Pouteria guianensis</i> Aubl.....	51
Tabla 17. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Pouteria eugeniifolia</i> .....	52
Tabla 18. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Anacardium excelsum</i> .....	53
Tabla 19. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Protium sagotianum</i> .....	54
Tabla 20. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Symphonia globulifera</i> L. f.....	55
Tabla 21. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Miconia impetiolearis</i> .....	56
Tabla 22. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Bacharis polyantha</i> H.B.K.....	57
Tabla 23. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Baccharis floribunda</i> .....	58
Tabla 24. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Escallonia paniculata</i> .....	59
Tabla 25. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Ormosia</i> sp.....	60
Tabla 26. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Bactris gasipaes</i> Kunth.....	61
Tabla 27. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Ocotea costulata</i> .....	62
Tabla 28. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Hymenaea parvifolia</i> .....	63
Tabla 29. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Aspidosperma</i> sp.....	64
Tabla 30. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Coussapoa villosa</i> .....	65
Tabla 31. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Trichanthera gigantea</i> .....	66
Tabla 32. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Cupania cinerea</i> .....	67
Tabla 33. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Eschweilera</i> sp.....	68

Tabla 34. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq) <i>Dugand</i> .....	69
Tabla 35. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Lecythis</i> sp.....	70
Tabla 36. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Tapirira guianensis</i> Aubl.....	71
Tabla 37. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Guatteria megalophylla</i> Diels.....	72
Tabla 38. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Cordia dentata</i> Poir.....	73
Tabla 39. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Virola sebifera</i> Aubl.....	74
Tabla 40. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Inga nobilis</i> Willd.....	75
Tabla 41. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Parkia nitida</i> Miq.....	76
Tabla 42. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori...	77
Tabla 43. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Croton matourensis</i> Aubl.....	78
Tabla 44. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Campomanecia cormifolia</i> .....	79
Tabla 45. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler.....	80
Tabla 46. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Tococa</i> sp.....	81
Tabla 47. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Endlicheria</i> sp.....	82
Tabla 48. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Ocotea esmeraldana</i> Moldenke.....	83
Tabla 49. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Ocotea javitensis</i> .....	84
Tabla 50. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Dacryodes chimantensis</i> Steyerm. y <i>Maguire</i> .....	85

Tabla 51. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.....	86
Tabla 52. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Licania arborea</i> .....	87
Tabla 53. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Adenocalymma cladotrichum</i> .....	88
Tabla 54. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Endlicheria sp</i> .....	89
Tabla 55. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Rollinia insignis</i> .....	90
Tabla 56. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Dialyanthera gracilipes</i> A.C. Sm.....	91
Tabla 57. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Brownea coccinea</i> Jacq.....	92
Tabla 58. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Guarea guidonia</i> .....	93
Tabla 59. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Chrysophyllum superbum</i> .....	94
Tabla 60. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Piper sp</i> .....	95
Tabla 61. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Triplaris americana</i> .....	96
Tabla 62. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.....	97
Tabla 63. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Matisia lomensis</i> (Cuatrec.) Cuatrec.....	98
Tabla 64. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Rhigospira quadrangularis</i> (Müll. Arg.) <i>Miers</i> .....	99
Tabla 65. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Inga sp</i> .....	100
Tabla 66. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Parkia igneiflora</i> .....	101
Tabla 67. Clasificación taxonómica y descripción del <i>Virola Calophylla</i> (Spruce) Warb.....	102

Tabla 68. Especies con mayor número de individuos de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa	
Ruber. ....	103
Tabla 69. Géneros con mayor número de individuos de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa	
Ruber.....	104
Tabla 70. Géneros con mayor número de especies de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa	
Ruber.....	104
Tabla 71. Familias con mayor número de especies de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa	
Ruber. ....	105
Tabla 72. Recopilación de valores obtenidos por los índices de cada transepto.....	105
Tabla 73. Usos comunes para las especies identificadas.....	108

## Listado de figuras

Figura 1. Localización de la parcela de monitoreo en la vereda Germania.....	22
Figura 2. Zona de estudio parcela permanente de Monitoreo.....	27
Figura 3. Figura de escuadra, cada lado adquiere un valor entre 3, 4 y 5.....	29

## Listado de imágenes

Imagen 1. Toma de medidas para la implementación de escuadra de la parcela de monitoreo permanente.....	33
Imagen 2 y 3. Toma de medidas dasométricas de las especies arbóreas.....	34

## Lista de apéndices

Apéndice A. Datos de Campo Transepto A.....	122
Apéndice B. Datos de Campo Transepto B.....	133
Apéndice C. Datos de Campo Transepto C.....	142
Apéndice D. Datos de Campo Transepto D.....	148
Apéndice E. Datos de Campo Transepto E.....	155

## Introducción

Los bosques son ecosistemas estratégicos para diferentes especies incluida el ser humano, abarcan el 31% de la superficie terrestre con un área aproximada de 1.827 millones de hectáreas. En el mundo existen cinco zonas climáticas importantes: Boreal, polar, templada, subtropical y tropical, la mayor parte del bosque (el 45%) se encuentra en los trópicos (Food and Agriculture Organization [FAO], 2020, p. 1-). Siendo los bosques tropicales de vital importancia en el planeta por extensión y diversidad de ecosistemas ecológicos.

Según Envolvart, (2012), “El bosque tropical amazónico es el más vasto de los bosques tropicales, cubriendo más de 9 países: Brasil (63%), Perú (13%), Ecuador” (párr. 4). Según Cepal, Patrimonio Natural, Parques Nacionales Naturales, Fundación Moore (2019). Colombia cuenta con un (6,4%) (párr. 2) y los demás países como Venezuela, Francia (con el departamento de la Guyana Francesa), Surinam, Guyana y Bolivia conforman un 17.6% del bioma Amazónico.”

En Colombia los bosques tropicales amazónicos se distribuyen en 6 departamentos del territorio, es decir, que posee más de 35 millones de hectáreas en bosques tropicales (World Wide Fund, [WWF], 2022, párr. 10). Los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo representan el 3% de la Amazonia total, además comprenden el 80% de la cobertura total del bioma de la Amazonia, bajo figuras territoriales y administrativas como parques naturales, resguardos indígenas y zonas de reserva forestal, es un bioma donde se resienten tanto las dinámicas globales, como el cambio climático y el crecimiento en los mercados de los productos agrícolas y mineros básicos, al tiempo con las dinámicas locales (Naciones Unidas [ONU], y Patrimonio Natural, 2013, p. 9).



El departamento del Caquetá se encuentra situado en el piedemonte de la Amazonia Colombia, por su ubicación geográfica cuenta con diversos sistemas ecológicos de vital importancia para la biodiversidad del planeta, su extensión es de 8.896.500 hectáreas aproximadamente, donde se encuentran protegidas 3.473.063,17 hectáreas distribuidas en 23 áreas entre las que están los parques naturales nacionales, parques naturales regionales y reservas ante la sociedad civil (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2021). Según Linares, et al., (2013), estas áreas de bosques naturales promueven bienes y servicios ecosistémicos fundamentales para la sostenibilidad del planeta, ya que contribuyen a la regulación del ciclo del agua y del carbono, conservación de suelos, diversidad de especies y ecosistemas, mitigación y adaptación del cambio climático, provisión de productos forestales maderables y no maderables, producción de oxígeno y medicinas, materia prima como lo son las semillas para artesanía, insumos para la industria (cosméticos, papel, resinas, colorantes), alimentación y soporte de fauna nativa entre otras, además de ser soportes para corredores biológicos que son definidos como mecanismo para la conservación por ser áreas que a través de su ordenamiento permiten la conexión entre dos o más bosques fragmentados con el fin de lograr el intercambio genético y mantener o aumentar la riqueza y diversidad de áreas que han sido degradadas (p. 21).

Pese a la relevancia ecosistémica, los bosques tropicales presentan un deterioro progresivo debido a la deforestación en la Amazonia colombiana, con una tasa anual de 100.000 hectáreas de bosques transformados especialmente para ganadería extensiva (ONU, y Patrimonio Natural, 2013, p. 9). Entre los años 2017-2019 se presentó una reducción significativa de áreas deforestadas, en el año 2017 se registraron 219.973 ha deforestadas; en el año 2018 se redujo 10%, equivalentes a 197.159 ha (-22.814 ha); y para el año 2019, se redujo el 19% equivalente a 158.894 ha (-38.265 ha) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MINIAMBIENTE],

el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, [IDEAM]. (2020, p. 3). Sin embargo, para el año 2020, las cifras de deforestación aumentaron 8%, equivalentes a 171.685 ha. En total del periodo de los cuatro años, se deforestaron 747.711 ha (MINAMBIENTE, IDEAM, 2021, p. 3). Según Minambiente en el departamento del Caquetá en el año 2019 se registraron 30.317 ha de áreas deforestadas que corresponden al 19,08% y en el año 2020 se registraron 32.522 ha equivalentes al 18,94%, los municipios con mayores índices de deforestación del Caquetá son Cartagena del Chaira, San Vicente del Caguán y Solano.

Esta situación se presenta por la mala percepción que tienen los productores agropecuarios sobre los bosques, quienes consideran que son un “obstáculo o enemigo”, el cual debe ser retirado para dar vía libre a la extensión ganadera y agrícola a través de la implementación de monocultivos y/o sistemas agroforestales Zapata, A., Silva, B. (2016). Para el caso de los sistemas agroforestales no es una alternativa netamente negativa, pero talar bosque natural para establecer esos tipos de sistemas significa perder una gran cantidad de ecosistemas y servicios de soporte, además, de la masiva pérdida de especies animales y vegetales.

Según Cano, E. (2021) “talar o quemar una hectárea de bosque es arrasar al menos con 14.000 árboles, de 600 especies distintas, de las cuales tan solo dos, y en ocasiones ninguna, son aprovechadas luego de la tala, de esta manera, la deforestación tiene al borde de la extinción ecosistemas completos.” (párr. 4).

El panorama en el Caquetá respecto a la deforestación y cambio de cobertura es producto de la falta de conocimiento referente a los beneficios y servicios ecosistémicos que prestan los bosques. Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación busca identificar y analizar la diversidad forestal en un bosque natural del predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia-Caquetá, aplicando índices de diversidad florística y clasificando taxonómicamente las especies

vegetales encontradas en el área de estudio, contribuyendo así a la conservación de los bosques tropicales a través de la generación de información florística del área, facilitando la implementación de planes de manejo ambientales futuros.

## Planteamiento del Problema

Los bosques son el hogar del 80% de la diversidad mundial de plantas y animales, Colombia es considerada como la cuarta nación con mayor diversidad forestal en el mundo, estas características exclusivas se deben a su ubicación geográfica en el neotrópico y a la presencia de la cordillera de los andes, lo que permite que se regeneren diversos ecosistemas dando vida a bosques con una amplia variedad de especies arbóreas (Red de desarrollo sostenible, 2014). sin embargo, la deforestación es una problemática que ha generado una pérdida en las últimas décadas de 3.182.876 hectáreas de bosques en Colombia, entre los periodos de 2001 a 2021. Una de las víctimas de este flagelo es la Amazonia Colombiana, con una pérdida de 1.858.285 Hectáreas. Esto quiere decir que, en promedio, se han deforestado 88.490 ha por año. Entre los Años enero y marzo del 2021 dan parte de 50.400 hectáreas deforestadas, si comparamos con el primer semestre de 2021, la deforestación aumentó en la Amazonía en un 11% con 52.460 hectáreas y se calcula que la deforestación en esta parte importante del país seguirá en aumento disminuyendo drásticamente la diversidad forestal en la Amazonia Colombiana. (MINIAMBIENTE, 2015; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MADS], 2022, p.1).

Las principales actividades que han generado presión antrópica y por ende la deforestación en el departamento del Caquetá ha sido la extensión ganadera, agrícola, cultivos ilícitos, el acaparamiento de tierras y la industria maderera, donde se destruyen microhábitats del suelo y del sotobosque que afecta directamente las cadenas tróficas y la densidad de población forestal. Según la revista Semana (2020), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) reportó que para el año 2021 en el departamento del Caquetá se ha deforestado cerca de 25.064 ha de bosques tropicales entre los periodos enero y marzo del 2020

(párr. 11). generando la desaparición directa de muchas especies de flora y fauna conllevado de forma directa a que muchos ecosistemas arbóreos se encuentren amenazados y que prácticamente hayan desaparecido alrededor de áreas urbanizadas y de las zonas de producción agropecuaria.

Los bosques Amazónicos Colombianos y en especial el departamento del Caquetá cuenta con escasos estudios orientados sobre la diversidad, riqueza y composición florística local, debido a que grandes áreas de la Amazonia Caqueteña continúan sin ser exploradas y estudiadas, además, el desconocimiento de la composición florística y la inminente transformación de las coberturas naturales de la zona lo que limita el acceso a conocimiento científico sobre composición florística y sus funciones Cano, Á., Stevenson, P. (2009). Aunque existe información muy general sobre la diversidad forestal del departamento del Caquetá, según investigaciones realizadas por Ruiz, y Cabrera, (2019) y Marín, et al., (2020), indica que las especies de las familias *Fabaceae*, *Rubiaceae*, *Lauraceae*, *Euphorbiaceae*, *Melastomataceae*, *Araceae*, *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Gesneriaceae*, *Arecaceae* y *Clusiaceae*, son más abundantes entre 400-1000 msnm, En efecto, se hace necesario realizar más investigaciones e inventarios florísticos donde se logren identificar las especies vegetales presentes en la región, su nivel de diversidad (alfa) y la importancia de estas especies para los ecosistemas amazónicos. Se hace necesario documentar la diversidad florística existente, de manera que se registre la presencia de especies amenazadas, especies endémicas, especies útiles o de distribución restringida, entre otras; de esta manera se podrá contar con información relevante para generar comparaciones y análisis de cambios de cobertura de áreas que históricamente han sido afectadas por la deforestación y la pérdida de diversidad biológica en el noroccidente de la región Amazónica. Ahora en fundamento a la memoria y conocimientos de los baqueanos de la zona, el predio Cocona Ruber se encuentra ubicado geográficamente en un área asentada por colonos de

diferentes regiones del país y que en base a sus saberes culturales y formas de labrar la tierra han deforestado gran parte de la zona para implementar monocultivos de Caucho y ganadería extensiva, lo que ha conllevado la pérdida de diversidad forestal.

En base al planteamiento del problema nace la inquietud de responder la siguiente pregunta ¿Cuál es el índice de diversidad forestal en el noroccidente de la región Andino Amazónica? Y, en consecuencia, se deriva el objetivo principal del proyecto: Analizar la diversidad florística en un bosque natural del predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia - Caquetá.

## Justificación

La región amazónica es el principal reservorio a nivel mundial de carbono; sus bosques tropicales tienen un importante papel en el ciclo del carbono atmosférico y en el equilibrio del CO<sub>2</sub> en la atmósfera del planeta. Una hectárea de bosque amazónico colombiano contiene una biomasa aérea de 187 toneladas y un contenido de carbono de 93,8 toneladas (Pulido, et al., 2019).

Todas las plantas que componen un bosque realizan proceso llamado de fotosíntesis, donde captura el dióxido de carbono de la atmósfera, libera el oxígeno y se almacena el carbono en su estructura, generando así grandes sumideros de carbono, regulando el segundo gas de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) que es el generador del calentamiento global, ahora bien, el 20% del total de las capturas de carbono en el mundo se realiza en los bosques de la Amazonia, que almacena carbono tanto por encima del suelo como en el mismo suelo, se estima que un bosque maduro mantiene cautivas unas 170 toneladas de carbono por hectárea; si se tala y quema, este carbono es liberado a la atmósfera en forma de CO<sub>2</sub> aumentando la probabilidad de generar calentamiento global por acumulación de este gas en la atmósfera, generando una variación climática en el planeta y reduciendo significativamente los servicios ecosistémicos como la regulación hídrica, liberación de oxígeno, entre otras. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, [CEPAL], et al., 2017)

Entre los bosques de mayor importancia en Colombia se encuentran los situados en la región Amazónica, estos son los que mayor cantidad de carbono retienen por unidad de superficie y albergan especies florísticas endémica y únicas en el mundo, siendo este uno de los ecosistemas de mayor importancia para la biodiversidad del planeta. Debido a sus características

biológicas y ubicación geográfica y al ser bosques de protección y al estar sujetos a un manejo destinado al resguardo de sus suelos, al equilibrio hídrico, a la conservación y protección de las cuencas hidrográficas, la diversidad biológica y la captación de carbono. En general, siendo ecosistemas frágiles, no dejan de producir bellezas escénicas en flora y fauna, lo que facilita la actividad del ecoturismo, la investigación científica y el aprovechamiento de productos no maderables (Victorino, 2012, p. 26).

Ahora, la conversión de los bosques maduros en áreas abiertas para diferentes usos económicos del suelo, como agricultura, ganadería, es un fenómeno que se ha presentado a lo largo de los últimos siglos en Colombia. La ocupación humana de territorios antiguamente boscosos implicó la eliminación de grandes extensiones de bosques naturales y por ende la emisión de importantes cantidades de Carbono a la atmósfera (ONU, y Patrimonio Natural, 2013, p. 13). Cuando los terrenos de baja productividad son abandonados luego de la explotación, la vegetación acumula carbono en su biomasa en los componentes aéreos y subterráneos (Linares, J. 2019, p 64). Aun en el siglo XXI se desconoce la influencia e importancia de la diversidad forestal y como esta se relaciona con los diferentes servicios ecosistémicos vitales para la vida humana, razón por la cual, se hace necesario realizar investigaciones que determinen la importancia de la diversidad florística en áreas de preservación y recuperación en la región amazónica colombiana.



## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la diversidad florística en un bosque natural del predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia-Caquetá.

### **Objetivos Específicos**

Implementar la parcela de monitoreo ambiental permanente del bosque natural en el predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia-Caquetá.

Clasificar taxonómicamente las especies vegetales del predio Cocoa Ruber mediante la recolección de muestras botánicas.

Aplicar índices de diversidad florística en un bosque natural presente en el predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia.

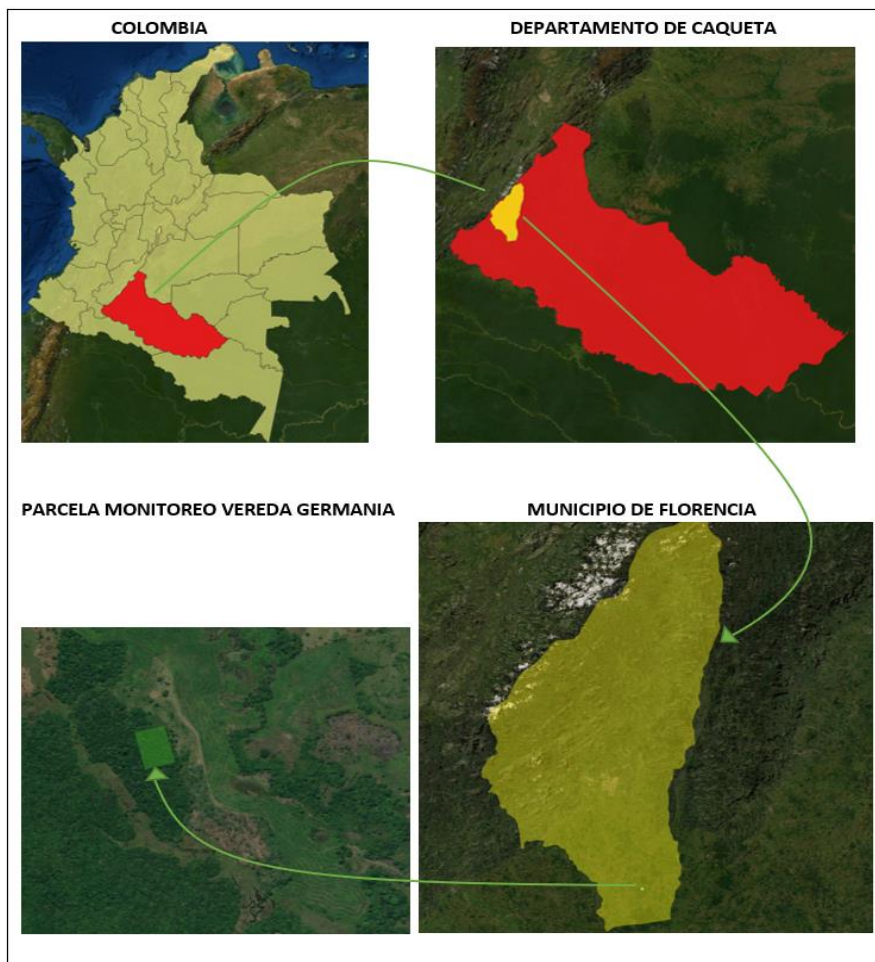
## Marco Referencial

### Marco Contextual

El predio Cocoa Ruber se encuentra ubicado en el departamento del Caquetá, según el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, [IGAC] (2014), este departamento se encuentra localizado en el noroeste de la región de la Amazonia; posee una extensión de 89.530 km<sup>2</sup> que corresponde al 7,80% de la superficie continental del país; hace parte de la región Amazónica de Colombia y de la denominada subregión Amazonia Occidental. El territorio del departamento abarca desde la cima de la cordillera oriental en límites con el departamento del Huila hasta el macizo de Chiribiquete en plena selva amazónica, distinguiéndose tres regiones: La de montaña localizada en el flanco oriental de la cordillera oriental, la región de lomerío cubierta por la selva húmeda tropical y la de piedemonte, además, posee un amplio rango de pisos climáticos que van desde cálido en la parte amazónica y el piedemonte hasta el frío en la parte más alta de la cordillera, pasando por el piso térmico templado con regímenes de humedad superhúmedo y húmedo, predominando del clima cálido húmedo con el 91% del total del área departamental; Geomorfológicamente el departamento presenta cinco unidades de paisaje claramente diferenciables: montaña, piedemonte, lomerío, valle y macizo (serranía de Chiribiquete). El paisaje de lomerío ocupa el 67.9% del territorio; es el de mayor extensión y se enmarca entre los ríos Apaporis y Caquetá, extendiéndose desde la base del paisaje de montaña hasta los límites con los departamentos del Amazonas y Putumayo. El paisaje de montaña ocupa el segundo lugar en extensión después del lomerío, con el 11.7% del área departamental; el macizo ocupa el 10%; el valle aluvial ocupa el 9.70% y el piedemonte representa la menor proporción de los paisajes, ocupando únicamente el 0.7% del área total.

## Figura 1

*Localización de la parcela de monitoreo en la vereda Germania*



*Fuente.* Autoría Propia con base en Google Maps.

Por su ubicación en la Vereda Germania Jurisdicción del municipio de Florencia, el predio Cocoa Ruber cuenta con paisaje de lomerío compuesto por vegetación natural conformada por sistemas de sabanas y bosques secundarios y ripiaros que han sido colonizados por asentamientos humanos y presenta las siguientes condiciones climáticas: Temperatura promedio de 26,1°C, vientos: 3,8 km/h, precipitación anual 3840 mm, altura promedio 242 msnm, humedad relativa 86,1% (Alcaldía de Florencia, Caquetá, 2020, p. 6).

## Marco Conceptual y Teórico

### *Diversidad de Especies y Composición Florística*

Según Prieto, y Arias, (2007), la vegetación de la zona sur de Colombia está representada por 204 familias de plantas vasculares agrupadas en siete divisiones; de las cuales *Magnoliophyta* con 4.387 especies y *Pteridophyta* con 224, son las más representativas. Para el caso específico del Caquetá, la familia *Rubiaceae* presenta mayor riqueza con 198 especies, seguida de *Melastomataceae* con 126 y *Fabaceae* con 107. En géneros, la mayor diversidad la tienen *Psychotria* con 53 especies, *Inga* con 51, *Miconia* con 49 y *Piper* con 34 (pp. 124-129).

La variedad de especies comprende la diversidad de organismos que existen en un lugar y en un momento dado. Es el conjunto de todas las especies que allí se encuentra. Puede abarcar todas las especies vivas, desde microorganismos hasta plantas y animales vertebrados, o puede incluir solo un grupo de especies de interés en un determinado estudio. Este compendio de formas de organismos está estrechamente relacionado con las condiciones del ecosistema donde se desarrolla la vida. Los complejos ecológicos empujan la vida hacia la diversidad, acondicionando los organismos a interactuar y evolucionar de formas diversas para adaptarse y prosperar en entornos diversos (Convenio sobre la Diversidad Biológica, [CDB], como se citó en Sistema de Información Ambiental de Colombia, [SIAC], 2018).

### *Cambio Climático*

De acuerdo con la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC), el cambio climático se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables. Por otro lado, el Panel

Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) define el cambio climático como cualquier cambio en el clima con el tiempo, debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas (Benavides, y León, 2007, p. 29)

### ***Crisis Climática en Colombia***

En una publicación de la Universidad Sergio Arboleda, (2017), se informa que, “El Cambio Climático es un fenómeno que está afectando al mundo. Colombia no es considerada uno de los países que más contribuya a esta problemática, sin embargo, ha dejado perder miles de hectáreas de bosque que producen oxígeno al planeta. A pesar de que no producimos grandes cantidades de gases de efecto invernadero, el país es uno de los más vulnerables del mundo a los efectos de este fenómeno. En Colombia hay cinco efectos visibles que demuestran como el calentamiento global está atacando con fuerza: el derretimiento de los glaciares, blanqueamiento de corales, pérdida de playas y erosión costera, eventos extremos y animales en peligro” (párr. 1-2).

### ***Diversidad Vegetal***

Como lo indica Grupo de Innovación sobre la Docencia en Diversidad Biológica, [BIOINNOVA], (2021), la diversidad vegetal presente en el planeta Tierra está conformada por múltiples linajes de organismos que abarcan desde formas procariotas, eucariotas basales y plantas verdaderas, a formas estrechamente relacionadas con los animales, como son los hongos. Actualmente se conocen cerca 500.000 especies, las cuales muestran una enorme disparidad tanto estructural como morfológica. De entre todas estas formas, son las plantas verdaderas sobre las que se tiene una mayor información y de las que se estima que una de cada diez especies se encuentra en peligro de extinción (párr. 1).

### ***El Calentamiento Global***

El incremento gradual de la temperatura del planeta como consecuencia del aumento de la emisión de ciertos gases de Efecto Invernadero - (GEI) que impiden que los rayos del sol salgan de la tierra, bajo condiciones normales. Una capa “más gruesa” de gases de efecto invernadero retiene más los rayos infrarrojos y hace elevar la temperatura (Benavides, y León, 2007, p. 31).

### ***Niveles de Diversidad***

Los estudios sobre medición de la biodiversidad se han centrado en la búsqueda de parámetros para caracterizarla como una propiedad emergente de las comunidades ecológicas. Sin embargo, las comunidades no están aisladas en un entorno neutro. En cada unidad geográfica, en cada paisaje, se encuentra un número variable de comunidades. Por ello, para comprender los cambios de la biodiversidad con relación a la estructura del paisaje, la separación de los componentes alfa, beta y gamma puede ser de gran utilidad; principalmente para medir y monitorear los efectos de las actividades humanas en Ramírez, 2016, p. 16).

### ***Servicios Ecosistémicos***

Son todas aquellas contribuciones directas e indirectas que hacen los ecosistemas al bienestar humano, esto se ve representado en elementos o funciones derivadas de los ecosistemas que son percibidas, capitalizadas y disfrutadas por el ser humano como beneficios que incrementan su calidad de vida. La estrecha relación que la diversidad tiene entre su estructura, composición y función y los sistemas sociales, se da a través de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios que generan bienestar y permiten el desarrollo de los sistemas culturales humanos en sus dimensiones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, simbólicas y religiosas (MINAMBIENTE, 2017, p. 4).

***Método Gentry***

El método de división de transeptos para la identificación de especies Gentry, es mayormente utilizado por la facilidad de ejecución y rapidez con la cual se obtiene una mayor heterogeneidad en el muestreo de vegetación. Se presenta variables al momento en el cual se generan los transeptos siendo que estos dependen de los objetivos y la dependencia del grupo de plantas a medir Mostacedo, B. (2000).

***Baquiano***

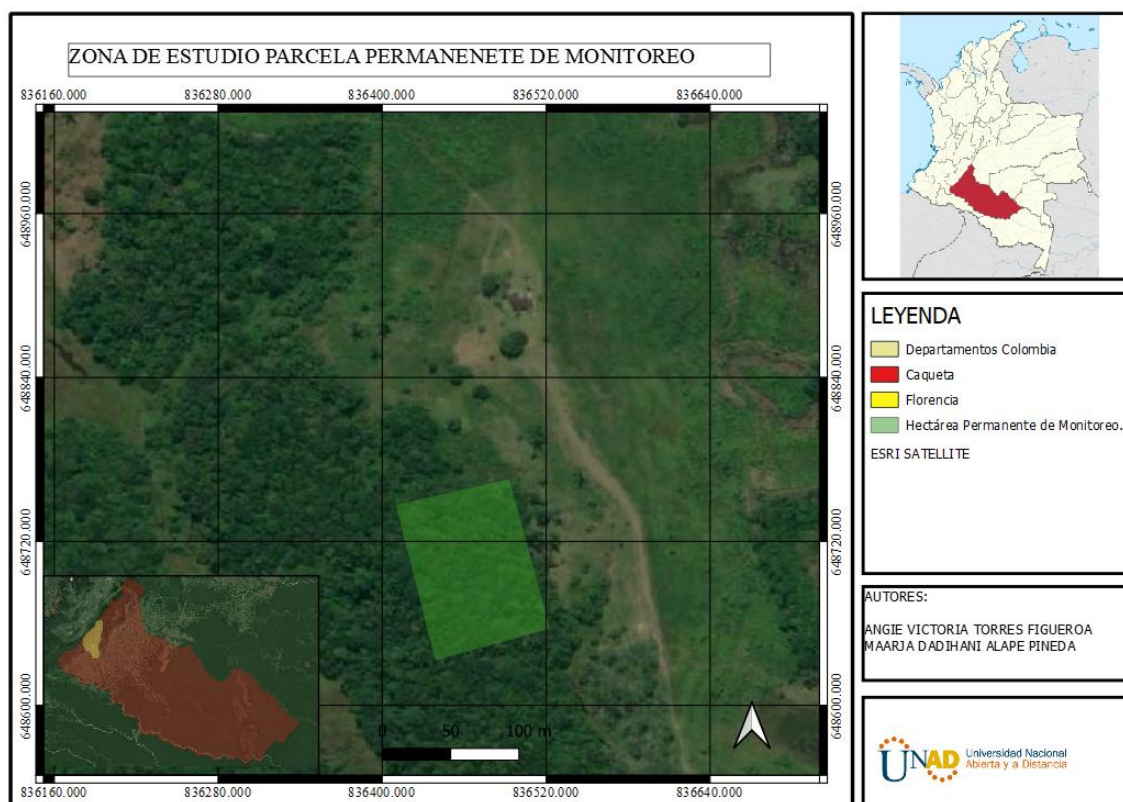
Persona conocedora de las especies forestales; es el responsable de identificar las especies dentro de las parcelas y medir los diámetros a 1,30 m de altura. (Fondo Mundial para la Naturaleza WWF, Manual de inventario forestal integrado, P.11)

## Metodología

### Área de estudio

### Figura 2

*Zona de estudio parcela permanente de Monitoreo*



*Fuente.* Elaboración propia con base en QGIS.

Esta investigación se desarrolló en el predio Cocoa Ruber ubicado en la vereda la Germania jurisdicción del municipio de Florencia, departamento del Caquetá, ubicado al sur de Colombia y al noroccidente de la Amazonia Colombiana, entre las coordenadas ( $1^{\circ} 25'00''N$   $75^{\circ}32'46''W$ ) el paisaje es Andino Amazónico, donde su formación vegetal es de bosque tropical, presenta topografía ondulada y plana, comprende temperatura promedio de  $26,1^{\circ}C$ ,



vientos de 3,8 km/h, precipitación total de 3840 mm, altura promedio de 242 msnm, humedad relativa de 86,1% (Alcaldía de Florencia, Caquetá, 2020, p. 6).

### **Tipo de Estudio**

Investigación de tipo mixta por que comprende una fase cuantitativa donde se requiere determinar el número de taxones forestales, aplicar formulas y una fase cualitativa donde se analizarán los índices de diversidad de la parcela del predio Cocoa Ruber del Florencia, Caquetá.

### **Materiales y Métodos**

#### ***Materiales de Campo***

Tubos PBC de 2 pulgadas, 5 rollos de nylon, 12 marcadores permanentes, 500 metros de cinta peligro, pintura amarilla, 2 láminas de acero galvanizado maleable de 2 mm de grosor con dimensiones 1x1.5 metros, tijeras para cortar acero, 3 metros, 2 decámetros, 2 machetes y libreta de campo.

#### ***Equipos***

Tres computadores con paquetes de Office y acceso a internet, GPS, medidor de distancia laser, cámara digital.

### **Población y Muestra**

#### ***Población***

Está conformada por los individuos forestales con un DAP mayor de 10cm, exceptuando las palmeras, de la parcela de monitoreo.

### ***Muestra***

La muestra está representada por las 25 subparcelas de 20x20 metros, que en su conjunto forman la parcela de monitoreo con un área de una hectárea de forma cuadrículada.

### **Técnica, Instrumentos y Procedimientos**

#### ***Técnicas de Información y Recolección de Datos***

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron los siguiente: GPS GARMIN estrex 10, que se empleó para georreferenciar la ubicación geográfica, para la colecta de datos se empleó un computador con una tabla Excel diseñada con los datos básicos (numeración de árbol, DAP, nombre común, altura y características de la zona).

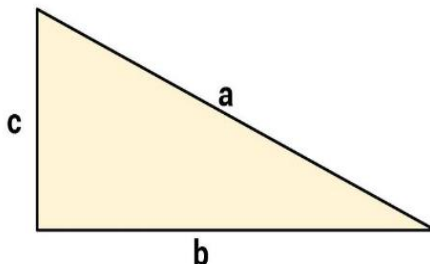
#### **Técnicas de Muestreo, identificación y Evaluación de Muestras**

##### ***Delimitación de Área***

La metodología implementada para la delimitación de la parcela de muestreo y la elaboración de los transectos se utilizó el método desarrollado por Aguirre Mendoza, Z., (2013), considera censar en un área todas las especies forestales cuyo tallo tenga 5 cm de DAP, pero para el estudio se tomara muestras iguales o superiores a 10 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP) o 1,50 m para efectos del proyecto se implementó una parcela de monitorio permanente de carbono con una extensión de 10.000 mts<sup>2</sup> en donde se consideraron parcelas rectangulares, con transectos con un área de 400 m<sup>2</sup> (20x20 metros). Para perfeccionar la delimitación del área de estudio se empleó la técnica de la escuadra para generar un ángulo de 90°.

**Figura 3**

*Figura de escuadra, cada lado adquiere un valor entre 3, 4 y 5*



*Nota.* Se recomienda que el lado c sea igual a 3 metros, lado b igual a 4 m y lado a igual 5 m.

*Fuente.* Elaboración propia.

Después se sigue una de las dos direcciones y se mide 100 metros dejando marcaciones cada 10 y 20 metros. Al llegar a la cota de los 100 metros se realiza nuevamente la técnica de la escuadra hasta completar el cuadrado.

### ***Demarcación de las Unidades de Muestreo***

Con base a la delimitación del área de muestreo, esta fue dividida en 25 subparcelas de 20 x 20m, colocando tubos pintados de color amarillo en cada extremo, mediante parcelas estratificadas.

### ***Registro de Información del Inventario Forestal***

**Medidas Dasométricas.** Los individuos que quedaron dentro de las unidades de muestreo que su DAP era igual o mayor a 10 cm fueron seleccionados para realizar el registro de información de las medidas Dasométricas como Altura total (a través de la visión ocular para árboles frondosos y para los árboles estrechos se realizó mediante el medidor de distancia laser) y el DAP (utilizando una cinta diamétrica) a 1,30 m desde el suelo de todas las especies arbóreas,

para aquellos arboles con tallos múltiples, se midieron y promediaron los diámetros de todos los tallos.

**Plaqueado de los Árboles.** A cada individuo se le ajusto una placa con números correlativos que sirvió para su rápida identificación. Se colocaron plaquetas de aluminio perforadas las cuales se sujetaron con nailon a 20 centímetros por encima del punto de medición del diámetro, registrando información como: nombre de transepto (A, B, C, D, E) número de lote (1, 2, 3, 4, 5) y numero de individuo.

**Identificación.** Para la identificación de las especies forestales presentes en la parcela de monitoreo se hizo de manera no destructiva con el apoyo de un Baquiano, quien realizo la identificación del nombre vulgar los individuos forestales seleccionados, luego se procesó la información obtenida en la base de datos del programa EXCEL y se procedió a su identificación mediante la consulta en base de datos las categorías taxonómicas; orden, familia, género, especie y nombre científico.

## **Aplicar Índices de Diversidad**

### ***Índice de Diversidad Alfa***

Para su cálculo se aplicó el método del índice de Simpson, que mide la probabilidad de que dos individuos de la población extraídos al azar sean de la misma especie, si su valor es elevado indica que hay mayor abundancia, por el contrario, si es bajo indica una alta diversidad (Del Río, M., & Cañellas, I., 2003, p. 166). La fórmula se expresa de la siguiente forma:

$$1 - D = 1 - \sum_{i=1}^s p_i^2$$

En donde “D” representa el máximo número de individuos que son iguales para todas las especies presentes en la muestra, “S” es el número total de especies y “p” es la proporción del número de individuos de la especie “i”.

Otro método implementado fue el índice de Shannon, este valora el número de especies presente en el rodal y toma mayores valores cuando los porcentajes de las distintas especies son similares (Del Río, M., & Cañellas, I., 2003, p. 166). Se emplea la siguiente expresión:

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i * \ln (p_i)$$

Donde “H” representa el máximo número de individuos que son iguales para todas las especies presentes en la muestra, “S” es el número total de especies en el rodal y “pi” es el número de individuos de la especie “i” de rodal.

## Resultados

### Resultado 1. Instalación de Parcela Permanente de Monitoreo

Luego de la implementación del método Gentry (Mendoza, H., 2008) se obtuvo una parcela permanente de 10.000 mts<sup>2</sup>, subdividida en 25 subparcelas de 400 mts<sup>2</sup> que fueron demarcadas con cinta amarilla de precaución, dentro del área de cada subparcela quedaron diferentes especies arbóreas de interés y donde su DAP es superior a 10 cm.

En la siguiente imagen se indica el proceso delimitación e instalación de la parcela de monitoreo permanente, empleando la técnica de la escuadra mencionada anteriormente.

#### Imagen 1

*Toma de medidas para la implementación de escuadra de la parcela de monitoreo permanente*



*Fuente. Elaboración Propia.*

## Imagen 2 y 3

*Toma de medidas dasométricas de las especies arbóreas*



*Fuente.* Elaboración Propia.

Con la implementación de la parcela de monitoreo permanente del bosque natural del predio Cocoa Ruber, se identificó un total de 66 especies, agrupadas en 58 géneros y 33 familias.

### **Resultado 2. Composición Florística**

Clasificación taxonómica de las especies vegetales de la parcela de monitoreo permanente de carbono del mediante la recolección de muestras botánicas.

En la siguiente tabla se describe taxonómicamente las especies encontradas y la cantidad estimada de las especies arbóreas.

#### **Tablas 1**

*Relación de todas las especies encontradas con la clasificación taxonómica.*

N°	Nombre común	Especie	Género	Familia	Total
----	--------------	---------	--------	---------	-------

---

1	Achapo	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> (Ducke) Ducke	Faba ceae	Mimosaceae	5
2	Ahumado Hoji Hancho	<i>Vitex excelsa Moldenke</i>	Vitex L.	Lamiaceae	10
3	Ahumado/Leng ua de potro	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Minquartia Aubl	Olacaceae	8
4	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Leguminosae	Fabaceae	13
5	Arenillo	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	Leguminosae	Fabaceae	5
6	Arrayan	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae	Myrtaceae	65
7	Arrayan Rojo	<i>Myrcia popayanensis</i>	Myrcia	Myrtaceae	8
8	Bizcocho	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	Sapotáceas	Micropholis	7
9	Cabo de hacha	<i>Aspidosperma excelsum</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	11
10	Cacao de monte	<i>Pachira speciosa</i>	Pachira Aubl.	Malvaceae	4
11	Cacho	<i>Vochysia vismiaefolia</i>	Vochysia	Vochysiaceae	4
12	Café de monte	<i>Psychotria racenosa</i>	Vochysia	Vochysiaceae	10
13	Caimaron de montaña	<i>Pouroma Cecropiifolia</i>	Pourouma	Urticaceae	14
14	Caimo	<i>Tabernaemontana</i> <i>macrocalyx Müll. Arg.</i>	Tabernaemonta na	Apocynaceae	9

---



15	Caimo negro (Peludo)	<i>Chrysophyllum superbum</i>	Chrysophyllum L.	Sapotaceae Juss.	16
16	Caimo piedra	<i>Pouteria guianensis Aubl.</i>	Pouteria	Sapotaceae	9
17	Caimo rosado	<i>Pouteria eugeniifolia</i>	Pouteria Aubl.	Sapotaceae	10
18	Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardium	Anacardiaceae	8
19	Caraño	<i>Protium sagotianum</i>	Protio	Burseraceae	3
20	Cerillo	<i>Symphonia globulifera L. f.</i>	Sinfonía	Clusiaceae	10
21	Cerindo	<i>Rhigospira quadrangularis (Müll. Arg.) Miers</i>	Rhigospira Miers	Apocynaceae	9
22	Cheñei	<i>Licania sp</i>	Microdesmia (Benth.) Sothers & Prance	Chrysobalana ceae	4
23	Chilco	<i>Miconia impetiolearis.</i>	Miconia	Melastomaceae	6
24	Chilco Blanco	<i>Baccharis polyantha H.B.K.</i>	Baccharis	Asteraceae	7
25	Chilco Negro	<i>Baccharis floribunda</i>	Baccharis	Asteraceae	9
26	Chilco Rosado	<i>Escallonia paniculata</i>	Escallonia	Escalloniaceae	2

27	Chocho	<i>Ormosia sp</i>	Ormosia	Fabaceae	10
28	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes Kunth</i>	Bactris	Arecaceae	4
29	Comino	<i>Ocotea costulata</i>	Ocotea	Lauraceae	3
30	Copal	<i>Hymenaea parvifolia</i>	Hymenaea	Caesalpinacea	8
				e	
31	Cordoncillo	<i>Piper sp</i>	Piper L.	Piperaceae	5
32	Costillo	<i>Aspidosperma sp.</i>	Aspidosperma	Apocynaceae	4
33	Cuchillullu o quebra barriga	<i>Trichanthera gigantea</i>	Trichanthera Kunth.	Acantáceas	3
34	Cumala blanca	<i>Virola Calophylla</i> (Spruce) Warb	Virola Aubl.	Myristicaceae	2
35	Fono blanco	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	Eschweilera mart. Ex DC.	Leythutaceae	2
36	Fono colorado	<i>Eschweilera sp</i>	Eschweilera	Leythutaceae	2
37	Fono negro	<i>Lecythis sp.</i>	Eschweilera albiflora (DC.) Miers	Lecythidaceae	3
38	Fresno	<i>Tapirira guianensis</i>	Tapirira	Anacardiacea	5
				e	
39	Golondrino	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	Guatteria	Annonaceae	3
40	Gomo rosado	<i>Cordia alba</i>	cordia	Borraginaceae	4

41	Gomorro rosado-Otobo	<i>Virola sebifera Aubl</i>	Virola	Myristicaceae	2
42	Granadillo	<i>Platymiscium pinnatum</i> <i>(Jacq) Dugand</i>	Platymiscium Vogel	Fabaceae	4
43	Guacharaco (Diablo)	<i>Cupania cinerea</i>	Cupania L.	Sapindaceae	5
44	Guamo (cerindo rosado)	<i>Inga sp.</i>	Inga	Mimosaceae	2
45	Guamo Cerindo	<i>Inga nobilis</i>	Inga	Mimosaceae	2
46	Guarango	<i>Parkia velutina Benoist</i>	Parkia	Fabaceae	5
47	Guasco	<i>Eschweilera coriacea</i>	Eschweilera	Leythutaceae	14
48	Guayabo de coronel	<i>Campomanecia</i> <i>cormifolia</i>	Campomanesia Ruiz & Pav.	Myrtaceae	4
49	Guayabo monte o Guayabillo	<i>Eugenia florida</i>	Terminalia L.	Myrtaceae	7
50	Hormigoso	<i>Tococa sp</i>	Miconia Ruiz & Pav.	Melastomacea e	3
51	Laurel	<i>Nectandra cf.</i> <i>membranaceae (Sw.)</i> <i>Griseb</i>	Laurus	Lauraceae	33
52	Laurel Blanco	<i>Ocotea esmeraldana</i> <i>Moldenke</i>	Ocotea Aubl	Lauraceae	50
53	Laurel comino	<i>Ocotea sp.</i>	Ocotea	Lauraceae	3

54	Laurel Negro	<i>Dacryodes chimantensis</i> <i>Steyerm. &amp; Maguire</i>	Dacryodes	Lauraceae	2
55	Longapijo	<i>Adenocalymma</i> <i>cladotrichum</i>	Adenocalymma	Bignoniaceae Juss.	17
56	Matapalo	<i>Coussapoa villosa</i>	Coussapoa Aubl.	Urticaceae	9
57	Mierda de cerdo	<i>Endlicheria sp.</i>	Endlicheria Ness	Lauraceae	4
58	Naguí	<i>Rollinia insignis</i>	Rollinia	Anonaceae	34
59	Otobo	<i>Dialyanthera gracilipes</i> A.C. Sm.	Otoba (ADC) H.Karst.	Myristicaceae	6
60	Palo de Cruz	<i>Brownea coccinea Jacq.</i>	Brownea	Fabaceae	5
61	Pategallo	<i>Guarea guidonia</i>	Guarea L.	Meliáceas	2
62	Sangre toro	<i>Virola elongata Warb.</i>	Virola Aubl	Myristicaceae	22
63	Sombrillo- Guarango	<i>Parkia igneiflora</i>	Parkia R.Br.	Mimosaceae	2
64	Vara	<i>Guatteria Megalophylla</i> Diels	Croton L.	Annonaceae	2
65	Varasanta	<i>Triplaris americana</i>	Triplaris P.Beauv.	Polygonaceae	13
66	Zapote o Zapo de reina	<i>Matisia lomensis</i> (Cuatrec.) Cuatrec.	Matisia Humb. & Bompl.	Malvaceae	4
Total					580

*Nota.* Se observa una breve descripción taxonómica de las especies. *Fuente.* Global Biodiversity Information Facility GBIF, (2001).

Seguidamente, se agregan las características principales de cada especie y se relaciona la distribución, rango de altitud, usos, ecología y situación.

**Tabla 2**

*Clasificación taxonómica y descripción del Cedrelinga catenaeformis (Ducke) Ducke.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	En Colombia se encuentra en la Amazonia central, Nariño y Putumayo, también, desde Brasil, Ecuador hasta Perú.
Familia	Mimosaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Cedrelinga	Usos	Construcciones livianas y embarcaciones, carpintería, mueblería.
Especie	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> (Ducke) Ducke	Ecología	Se encuentra en los bosques húmedo tropical y húmedo subtropical.
Nombre común	Achapo	Situación actual	En peligro crítico.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Guerrero, M., (2017).

### Tabla 3

*Clasificación taxonómica y descripción del Vitex excelsa Moldenke.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Caquetá, Putumayo, Vaupés, Vichada
Familia	Lamiaceae	Altitud	1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Vitex L.	Usos	Madera de gran resistencia es utilizada para cercos de ganadería, vigas para casas, etc.
Especie	Vitex excelsa Moldenke	Ecología	Bosque húmedo tropical

Nombre	Ahumado hoji ancho.	Situación	No evaluada.
	común	actual	



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

#### **Tabla 4**

*Clasificación taxonómica y descripción del Miquartia guianensis Aubl.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Desde Nicaragua hasta Sudamérica tropical.
Familia	Olacaceae	Altitud	1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Miquartia Aubl	Usos	Construcción de viviendas, cercos de ganadería, mueblería
Especie	Miquartia guianensis Aubl .	Ecología	Se encuentra en los bosques húmedos

---

Nombre	Ahumado lengua de	Situación	No evaluada.
común	potro	actual	

---



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 5**

*Clasificación taxonómica y descripción del Hymenaea courbaril.*



Clasificación taxonómica			Características de la especie
Taxon	Categoría	Distribución	América tropical
Familia	Fabaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Leguminosae	Usos	Su madera se utiliza en construcciones, ebanistería y carpintería. Produce una resina medicinal llamada copal. Los frutos son comestibles
Especie	Hymenaea courbaril	Ecología	Crece bien en terrenos no inundables, aunque tolera anegamiento temporal
Nombre común	algarrobo, algarrobillo, ámbar, copal, courbail	Situación actual	Casi amenazada (NT)



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### **Tabla 6**

*Clasificación taxonómica y descripción del Vatairea erythrocarpa (Ducke) Ducke.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia (Amazonas, Caquetá)
Familia	Leguminosae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm

Género	Fabaceae	Usos	Maderable
Especie	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	Ecología	Bosque húmedo
Nombre común	Arenillo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 7**

*Clasificación taxonómica y descripción del Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia
Familia	Myrtaceae	Altitud	1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Eschweilera	Usos	Maderable y su fruto es comestible.
Especie	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Arrayan	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 8**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Myrcia popayanensis*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	(Endémica) Antioquia, Cundinamarca, Huila, Caquetá.
Familia	Myrtaceae	Altitud	1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Myrcia	Usos	Su madera es utilizada para torno, postes, cercas, cabos de herramientas y construcción.
Especie	<i>Myrcia popayanensis</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical
Nombre común	Arrayán rojo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### **Tabla 9**

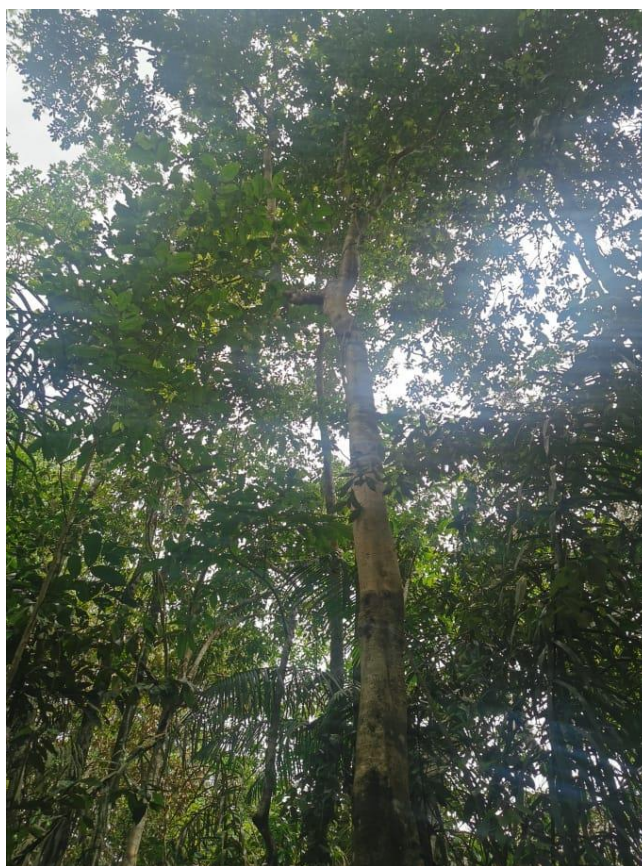
*Clasificación taxonómica y descripción del *Micropholis guyanensis* (A. DC.) Pierre.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	
Familia	Sapotaceae	Altitud	Amazonas, Caquetá, Cauca. 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Micropholis	Usos	Maderable

---

Especie	<i>Micropholis</i> <i>guyanensis</i> (A. DC.) <i>Pierre</i>	Ecología	Bosque húmedo
Nombre común	Bizcocho	Situación	No evaluada.
		actual	

---



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Plants of the World Online. (s.f.).

**Tabla 10**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Aspidosperma excelsum*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Perú, Bolivia, Colombia.
Familia	Lecythidaceae	Altitud	1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Eschweilera	Usos	Utilizada como decoración en viviendas por su estructura física, como bases para viviendas.
Especie	<i>Aspidosperma excelsum</i>	Ecología	Bosque húmedo.
Nombre común	Cabo de hacha	Situación actual	No evaluada.





Fuente:

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Mutis, J. (1816).

### **Tabla 11**

*Clasificación taxonómica y descripción del Pachira Aubl.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Andes, Orinoquia, Valle del Magdalena
Familia	Malvaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm

Género	<i>Pachira</i> Aubl.	Usos	Parques, Orejas de puente, Cerros, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Especie	<i>Pachira speciosa</i>	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Cacao de Monte	Situación actual	No evaluado.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia (2012).

**Tabla 12**

*Clasificación taxonómica y descripción del Vochysia vismiaefolia.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Caquetá, Amazonas, Cauca.
Familia	Vochysiaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Vochysia	Usos	Se la usa para cajonería y carpintería de interiores, en decoraciones de paredes y cielo rasos, cajonería y muebles.
Especie	<i>Vochysia vismiaefolia</i>	Ecología	bosques de ribera con suelos inundables temporalmente.
Nombre común	Cacho	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia (2007).

### Tabla 13

*Clasificación taxonómica y descripción del Psychotria racenosa.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Caquetá, Amazonas, Huila.
Familia	Vochysiaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Vochysia	Usos	Leña
Especie	<i>Psychotria racenosa</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo.

Nombre	Café de monte	Situación	No evaluada.
	común	actual	



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2007).

#### **Tabla 14**

*Clasificación taxonómica y descripción del Pouroma Cecropiifolia.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Ecuador, Brasil

Familia	Urticaceae	Altitud	0 - 1000 msnm
Género	Pourouma	Usos	Parques, Andenes vías de servicio, Vías peatonales, Orejas de puente, Glorietas, Plazas/Plazoletas, Edificios institucionales
Especie	<i>Pouroma Cecropiifolia</i>	Ecología	Bosques húmedos, bosques tropicales.
Nombre común	Caimaron de montaña	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2014).

**Tabla 15**

*Clasificación taxonómica y descripción del Tabernaemontana macrocalyx Müll. Arg.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Venezuela, Colombia, Perú, Brasil.
Familia	Apocynaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Tabernaemontana	Usos	Se utiliza como aditivo para algunas bebidas como lo es la ayahuasca.
Especie	<i>Tabernaemontana macrocalyx Müll. Arg.</i>	Ecología	Bosque humero tropical
Nombre común	Caimo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2014).

### Tabla 16

*Clasificación taxonómica y descripción del Pouteria guianensis Aubl.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Brasil, Guayana Francesa, Perú.
Familia	Sapotaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Pouteria	Usos	Fruto comestible y madera para construcción.



---

Especie	<i>Pouteria guianensis</i> <i>Aubl.</i>	Ecología	Bosque tropical, Bosque tropical húmedo.
Nombre común	Caimo piedra	Situación actual	No evaluada.

---



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional De Colombia, (2007).

**Tabla 17**

*Clasificación taxonómica y descripción del Pouteria eugeniifolia.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Sudamérica: Colombia, Guayana Francesa, Bolivia, Perú, Brasil.
Familia	Sapotaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Pouteria Aubl.	Usos	Este tipo de madera pesada se utiliza para construcciones pesadas.
Especie	<i>Pouteria eugeniifolia</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical
Nombre común	Caimo rosado	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 18**

*Clasificación taxonómica y descripción del Anacardium excelsum.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Honduras a Ecuador; Venezuela
Familia	Anacardiaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Anacardium	Usos	La madera es fácil de aserrar y labrar.
Especie	<i>Anacardium excelsum</i>	Ecología	Bosque tropical.

Nombre	Caracoli	Situación	No evaluada.
	común	actual	



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### Tabla 19

*Clasificación taxonómica y descripción del Protium sagotianum.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Desde Costa Rica a Colombia y Ecuador

Familia	Burseraceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm
Género	Protio	Usos	Parques, Cerros
Especie	<i>Protium sagotianum</i>	Ecología	No determinado.
Nombre común	Caraño	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

## Tabla 20

*Clasificación taxonómica y descripción del Symphonia globulifera L. f.*

Clasificación taxonómica	Características de la especie
--------------------------	-------------------------------

Taxon	Categoría	Distribución	Colombia: Choco, amazonas, Caquetá.
Familia	Clusiaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm
Género	Sinfonía	Usos	Productos de construcción y medicinal.
Especie	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Ecología	Bosque tropical húmedo
Nombre común	Cerillo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2007).

**Tabla 21**

*Clasificación taxonómica y descripción del Miconia impetiolaris.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Pacífico, Valle del Cauca, Valle del Magdalena
Familia	Melastomatácea	Altitud	10-850 msnm
Género	Miconia	Usos	Maderable.
Especie	<i>Miconia impetiolaris.</i>	Ecología	No determinada.
Nombre común	Chilco	Situación actual	No evaluada.



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2013).

## Tabla 22

*Clasificación taxonómica y descripción del *Baccharis polyantha* H.B.K.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia: Zona andina.
Familia	Asteraceae	Altitud	a partir de los 1000 msnm hasta los 4000 msnm
Género	Baccharis	Usos	Maderable: cercas, casas, etc.
Especie	<i>Baccharis polyantha</i> <i>H.B.K.</i>	Ecología	es una especie característica de zonas alteradas, y se le encuentran con frecuencia cerca de los caminos y a la orilla de los cursos de agua
Nombre común	Chilco blanco	Situación actual	No evaluada

---





*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 23**

*Clasificación taxonómica y descripción del Baccharis floribunda.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Sudamérica: Bolivia, Ecuador, Colombia, Argentina, Perú, Uruguay y Chile.

Familia	Asteraceae	Altitud	a partir de los 1000 msnm hasta los 4000 msnm
Género	Baccharis	Usos	Maderable: cercas, casas, etc.
Especie	<i>Baccharis floribunda</i>	Ecología	Bosque tropical andino.
Nombre común	Chilco negro	Situación actual	No evaluada.



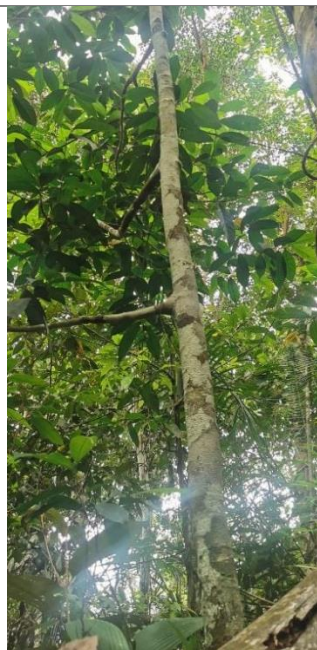
*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

**Tabla 24**

*Clasificación taxonómica y descripción del Escallonia paniculata.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, La Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle
Familia	Escalloniaceae	Altitud	1500 - 3800 msnm
Género	Escallonia	Usos	Dendroenergético.
Especie	<i>Escallonia paniculata</i>	Ecología	Bosque húmedo.
Nombre común	Chilco rosado	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 25**

*Clasificación taxonómica y descripción del Ormosia sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Sudamérica.
Familia	Fabaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Ormosia	Usos	La madera con usos locales. Las semillas son tóxicas, se emplean en la elaboración de collares y artesanías

---

Especie	<i>Ormosia sp</i>	Ecología	América tropical
Nombre común	Chocho	Situación actual	Amenazadas por destrucción.

---



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2014).

**Tabla 26**

*Clasificación taxonómica y descripción del Bactris gasipaes Kunth.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Centro América y Sur América.
Familia	Arecaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm
Género	Bactris	Usos	Sus frutos son comestibles, el tallo se usa en la construcción.
Especie	<i>Bactris gasipaes Kunth</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical
Nombre común	Chontaduro	Situación actual	Vulnerable



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### **Tabla 27**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Ocotea costulata*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Norte de sur América.
Familia	Lauráceas	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm, 2001 - 3000 msnm

Género	Ocotea	Usos	La madera se emplea para trabajos de ebanistería, tallas y enchapados; construcción de puentes, viviendas y como durmientes en las vías del ferrocarril.
Especie	<i>Ocotea costulata</i>	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Comino común	Situación actual	En peligro crítico



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2010).



**Tabla 28**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Hymenaea parvifolia*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia
Familia	Caesalpinaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Hymenaea	Usos	Su madera se utiliza en construcciones, ebanistería y carpintería. Produce una resina medicinal llamada copal. Los frutos son comestibles.
Especie	<i>Hymenaea parvifolia</i> .	Ecología	Crece bien en terrenos no inundables, aunque tolera anegamiento temporal
Nombre común	Copal	Situación actual	No evaluada.



Fuente:

---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2014).

### **Tabla 29**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Aspidosperma* sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Venezuela, Brasil
Familia	Apocynaceae	Altitud	No determinado.

Género	Aspidosperma	Usos	Su madera es dura y resistente, lo que se usa como madera estructural, en ebanistería y carpintería
Especie	<i>Aspidosperma sp.</i>	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Costillo.	Situación actual	No evaluado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2013).

**Tabla 30**

*Clasificación taxonómica y descripción del Coussapoa villosa.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Caquetá.
Familia	Urticaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Coussapoa Aubl.	Usos	Madera de construcción.
Especie	<i>Coussapoa villosa</i>	Ecología	Bosque de América tropical.
Nombre común	Mata Palo	Situación actual	No evaluado.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2009).

**Tabla 31**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Trichanthera gigantea*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Centro y Sur América
Familia	Acantáceas	Altitud	No determinada.
Género	<i>Trichanthera</i> Kunth.	Usos	Alimento para ganado y aves.
Especie	<i>Trichanthera gigantea</i>	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Cuchillullo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 32**

*Clasificación taxonómica y descripción del Cupania cinerea.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Centro América, Sur América
Familia	Sapindaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Cupania L.	Usos	La madera se usa para la fabricación de postes y estacones
Especie	<i>Cupania cinerea</i>	Ecología	Bosque tropical, suelos fértiles.
Nombre común	Guacharaco	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

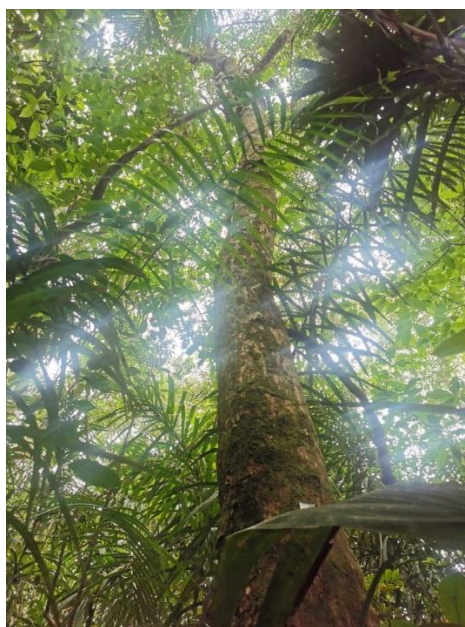
*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2007).

### **Tabla 33**

*Clasificación taxonómica y descripción del Eschweilera sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia
Familia	Leythutaceae	Altitud	883 msnm
Género	Eschweilera	Usos	Construcción, pisos y cercas.

Especie	<i>Eschweilera sp</i>	Ecología	Árbol emergente se encuentra de forma natural en el bosque húmedo a muy húmedo tropical.
Nombre común	Fono colorado	Situación actual	No evaluado.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2019).

### Tabla 34

*Clasificación taxonómica y descripción del Platymiscium pinnatum (Jacq) Dugand*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia



Familia	Fabaceae	Altitud	0 - 1000 msnm
Género	Platymiscium Vogel	Usos	La madera se utiliza para muebles, objetos torneados, postes de cerca y construcción
Especie	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq) Dugand	Ecología	Bosque húmedo tropical, suelo bien drenado.
Nombre común	Granillo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 35**

*Clasificación taxonómica y descripción del Lecythis sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia
Familia	Lecythidaceae	Altitud	Hasta los 883 msnm
Género	Eschweilera albiflora (DC.) Miers	Usos	Madera usada en elementos de construcción y estructuras, pisos, durmientes, cercas, cajones y gabinetes.
Especie	<i>Lecythis sp.</i>	Ecología	Árbol emergente se encuentra de forma natural en el bosque húmedo a muy húmedo tropical.
Nombre común	Fono Negro, Amarillo	Situación actual	No evaluado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Catalogo Virtual de Flora del Valle de Aburra, (2013).

### **Tabla 36**

*Clasificación taxonómica y descripción del Tapirira guianensis Aubl.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Sur de Nicaragua a Brasil, Paraguay y Bolivia
Familia	Anacardiaceae	Altitud	Hasta los 2.000 msnm

Género	Tapirira	Usos	Ebanistería y carpintería. Los frutos sirven de alimento para la fauna silvestre.
Especie	<i>Tapirira guianensis</i> <i>Aubl</i>	Ecología	Parques, Plazas/Plazoletas, Retiros de quebrada, Andenes vías de servicio, Edificios institucionales.  Especie pionera para la reforestación.
Nombre común	Fresno, cedrillo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

**Tabla 37**

*Clasificación taxonómica y descripción del Guatteria megalophylla Diels.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	América del Sur Tropical.
Familia	Annonaceae	Altitud	Hasta los 2.000 msnm
Género	Guatteria	Usos	La corteza se utiliza para hacer cuerdas. Y casas de bahareque, también se utiliza como medicamento
Especie	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	Ecología	bosque y arbolado, matorral, humedales (tierra adentro), artificial - terrestre.
Nombre común	Imbira blanco, Anón de monte, Golondrino, carguero, carguero de rebalse, carguero negro.	Situación actual	Evaluación de la Lista Roja de la UICN.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2014).

### **Tabla 38**

*Clasificación taxonómica y descripción del Cordia dentata Poir.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Desde México al norte de Sur América y las Antillas.
Familia	Boraginaceae	Altitud	Hasta los 3000msnm
Género	Cordia	Usos	Construcción de casas y trabajos artesanales.

Especie	<i>Cordia dentata</i> Poir	Ecología	Arenosos, tolera inundaciones temporales; alta atracción de fauna.
Nombre común	Gomo rosado, uvito, caujaro, uvita mocosa.	Situación actual	No determinado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 39**

*Clasificación taxonómica y descripción del Virola sebifera Aubl.*

Clasificación taxonómica	Características de la especie
--------------------------	-------------------------------

Taxon	Categoría	Distribución	Nicaragua hasta el sur de Brasil, Bolivia y Costa Rica.
Familia	Myristicaceae	Altitud	Hasta los 1,300 msnm.
Género	Viola	Usos	Madera calidad, utilizada en carpintería, ebanistería, construcción. Los frutos son consumidos por la avifauna y pequeños mamíferos.
Especie	<i>Viola sebifera</i> Aubl.	Ecología	Bosque húmedo tropical, rastrojos altos
Nombre común	Cumala, otopo, algodón, fruta dorada, sangre toro	Situación actual	No determinado.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2007).



**Tabla 40**

*Clasificación taxonómica y descripción del Inga nobilis Willd.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Se encuentra a lo largo de la vertiente amazónica desde Bolivia hasta Colombia y Venezuela, hasta las Guayanas.
Familia	Mimosaceae	Altitud	Hasta 2890 msnm.
Género	Inga	Usos	Madera empleada en muebles, embalajes y vigas. Su fruto tiene uso comestible.
Especie	<i>Inga nobilis Willd.</i>	Ecología	Dentro de las 22 especies de la Sect. Pseudinga reconocidas en Colombia, <i>Inga nobilis</i> es una especie cuya posición no es clara ya que presenta el patrón de variación más grande, tanto en órganos vegetativos como reproductivos, dentro de la Sect. Pseudinga en Colombia.
Nombre común	Guamo, guamo cerindo	Situación actual	No evaluado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

#### **Tabla 41**

*Clasificación taxonómica y descripción del Parkia nitida Miq.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Caquetá, Chocó, Meta, Putumayo, Vaupés Amazonia, Guayana y Serranía de La Macarena, Orinoquia, Pacífico.
Familia	Fabaceae (Leguminoceae)	Altitud	100 - 1200 msnm

Género	Parkia	Usos	NA
Especie	<i>Parkia nitida</i> Miq.	Ecología	Bosque tropicales Suramérica.
Nombre común	Guarango, paleta, dormidera.	Situación actual	No Evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

#### **Tabla 42**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mori.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Se encuentra en la Amazonía colombiana, peruana y brasilera.

Familia	Lecythidaceae	Altitud	
Género	Eschweilera	Usos	La madera se utiliza para la fabricación exterior de traviesas, vivienda, vigas, construcción pesada ya que es moderadamente dura y pesada. Las semillas son consumidas por micos y borugas.
Especie	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Ecología	Especie es frecuente y crece en bosques no inundados o periódicamente inundados.
Nombre común	Guasco, Coco, coco majagua, fono blanco, carguero negro, carguero de gabilán	Situación	No evaluada. actual



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* López Camacho, R., y Montero González, M., (2005).

**Tabla 43**

*Clasificación taxonómica y descripción del Croton matourensis Aubl.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Antioquia, Cauca, Chocó, Guaviare, Vaupés.
Familia	Euphorbiaceae	Altitud	70 - 1100 msnm
Género	Croton L.	Usos	Huacales, aserrío y para transporte de alimentos.
Especie	<i>Croton matourensis</i> <i>Aubl.</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical, rastrojos altos
Nombre común	Vara Blanca	Situación actual	No evaluado

---



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

#### **Tabla 44**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Campomanecia cormifolia*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Vaupés Amazonas, Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, Nariño, Santander, Vaupés
Familia	Myrtaceae	Altitud	70 - 1100 msnm

---

Género	Campomanesia Ruiz & Pav.	Usos	Maderable
Especie	<i>Campomanecia cormifolia</i>	Ecología	Bosque tropical húmedo, con bastante humedad.
Nombre común	Guayabo de coronel	Situación actual	No evaluado.

---



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Mutis, J. (1816).

**Tabla 45**

*Clasificación taxonómica y descripción del Buchenavia capitata (Vahl) Eichler.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonas, Caqueta.
Familia	Combretaceae	Altitud	Hasta 220 m.s.n.m.
Género	Terminalia L.	Usos	Construcción (pisos, paneles), chapas y contrachapados (chapa decorativa).
Especie	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	Ecología	se desarrolla en áreas de tierra firme, sobre suelos arcillosos; en bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo tropical.
Nombre común	Guayabo monte o Guayabillo, Guayabillo negro	Situación actual	No evaluado





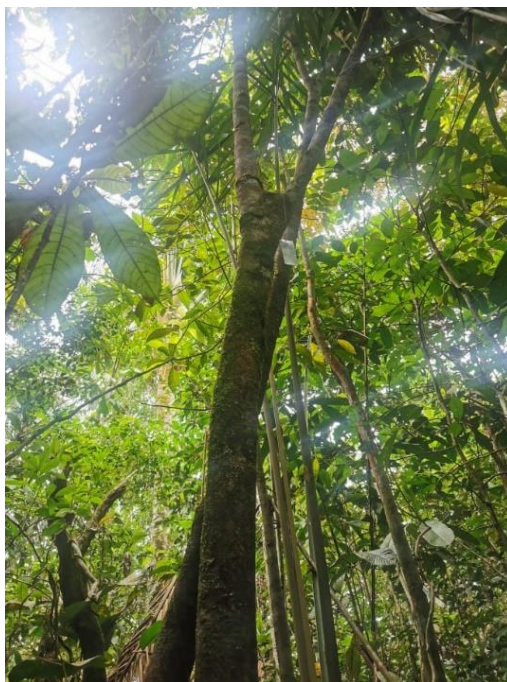
*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* López Camacho, R., y Montero González, M., (2005).

**Tabla 46**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Tococa sp.**

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Antioquia, Cauca, Chocó, Nariño, Valle.
Familia	Melastomaceae	Altitud	0 - 1050 msnm
Género	Miconia Ruiz & Pav.	Usos	De uso ornamental.
Especie	<i>Tococa sp</i>	Ecología	Terreno fértil, húmedo tropical.
Nombre común	Hormigoso	Situación actual	No evaluada.



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* El Jardín Botánico de New York, (2005).

**Tabla 47**

*Clasificación taxonómica y descripción del Endlicheria sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Nativa de E Australia; cultivada en climas templados alrededor del mundo. (Introducida en Colombia).
Familia	Lauraceae	Altitud	Hasta 2000 msnm
Género	Laurus	Usos	La madera es empleada en ebanistería y en la construcción.
Especie	<i>Endlicheria sp.</i>	Ecología	No determinado
Nombre común	Laurel	Situación actual	No evaluada

---



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

#### **Tabla 48**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Ocotea esmeraldana* Moldenke*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia
Familia	Lauraceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Ocotea Aubl	Usos	Sombrío, Barrera rompevientos, Barrera contra ruido, Ornamental

Especie	<i>Ocotea esmeraldana</i> <i>Moldenke</i>	Ecología	Bosque tropical húmedo
Nombre común	Laurel blanco	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

#### **Tabla 49**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Ocotea javitensis*.*

Clasificación taxonómica	Características de la especie
--------------------------	-------------------------------

Taxon	Categoría	Distribución	Se encuentra en Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú.
Familia	Lauraceae	Altitud	Hasta 2.000 msnm
Género	Ocotea	Usos	Aserrío, maderable y medicinal
Especie	<i>Ocotea javitensis</i>	Ecología	En Colombia se conoce en bosques primarios, a menudo como un elemento muy importante de los bosques.
Nombre común	Laurel comino, Amarillo, canela muena, medio comino.	Situación actual	Esta especie no se encuentra en las listas oficiales de especies amenazadas de Colombia ni en los Apéndices CITES



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Peñuela Mora, M., y Jiménez Rojas, E., (2010).

**Tabla 50**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Dacryodes chimantensis* Steyerm. y Maguire.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Amazonia, Guayana y Serranía de La Macarena
Familia	Burseraceae	Altitud	50 - 200 msnm
Género	<i>Dacryodes</i>	Usos	Medicinal y aserrío.
Especie	<i>Dacryodes chimantensis</i> Steyerm. y Maguire	Ecología	Bosques húmedos tropical. (El olor desagradable ha restringido sus usos a chapas para placas y compensados).
Nombre común	Laurel Negro	Situación actual	No evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* *Dacryodes chimantensis*, S., Maguire in Raz L., y Agudelo Zamora, H., (2021).

### **Tabla 51**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Eschweilera parvifolia* Mart. ex DC.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Bolivia, Brasil, Guyana, Ecuador, Honduras, Panamá, Perú y Venezuela
Familia	Leythutaceae	Altitud	1.500 msnm

Género	Eschweilera Mart. Ex DC.	Usos	Construcción, pisos y cercas.
Especie	<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.	Ecología	Esta especie habita en bosques primarios no inundados (tierra firme) o periódicamente inundados.
Nombre común	Fono blanco, fono colorado, Popay, fono carguero, ñaguasco blanco.	Situación actual	No evaluado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2009).



**Tabla 52**

*Clasificación taxonómica y descripción del Licania arborea.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	México a Perú, Brasil y Colombia. (Amazonia, Llanura del Caribe, Pacífico).
Familia	Chrysobalanaceae	Altitud	230 msnm
Género	Microdesmia (Benth.) Sothers & Prance	Usos	Construcción, carpintería naval.
Especie	<i>Licania arborea</i>	Ecología	Crece en bosque seco o húmedo tropical, usualmente en áreas de buen drenaje, aunque también en áreas con inundación periódica.
Nombre común	Cheñei, tapaliso, caña agria, cañagria, gracero.	Situación actual	Amenazado



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 53**

*Clasificación taxonómica y descripción del Adenocalymma cladotrichum.*

---

Clasificación taxonómica

Características de la especie

---

Taxon	Categoría	Distribución	Venezuela y Perú y Colombia. (Amazonia, Guayana y Serranía de La Macarena, Orinoquia).
Familia	Bignoniaceae	Altitud	500 msnm
Género	Adenocalymma	Usos	NA
Especie	<i>Adenocalymma cladotrichum</i>	Ecología	Especie colectada en bosques ripiaros
Nombre común	Longapijo	Situación actual	Amenazado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 54**

*Clasificación taxonómica y descripción del Endlicheria sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Desconocida
Familia	Lauraceae	Altitud	Hasta 2.200 msnm
Género	Endlicheria Ness	Usos	Desconocida
Especie	<i>Endlicheria sp.</i>	Ecología	Bosque seco premontano
Nombre común	Mierda de cerdo	Situación actual	No evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 55**

*Clasificación taxonómica y descripción del Rollinia insignis.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	
			América del Sur, Amazonia
Familia	Anonaceae	Altitud	1000 msnm
Género	Rollinia	Usos	Frutos comestibles, semillas

Especie	<i>Rollinia insignis</i>	Ecología	Desconocida
Nombre común	Naguí, Chirimoyo	Situación actual	No evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 56**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Dialyanthera gracilipes* A.C. Sm.*

Clasificación taxonómica	Características de la especie
--------------------------	-------------------------------

Taxon	Categoría	Distribución	Costa Rica y Panamá a través de Venezuela, Colombia y Perú.
Familia	Myristicaceae	Altitud	100 m.s.n.m.
Género	Otoba (ADC) H.Karst.	Usos	Construcción, (viguetas, tableros, marcos, herrajes). Contrachapados y chapas, embalaje, otros instrumentos musicales y artículos, artesanía, molduras, aglomerado
Especie	<i>Dialyanthera gracilipes</i> A.C. Sm.	Ecología	Bosques tropicales pantanosos
Nombre común	Otobo, Cuángare	Situación actual	No evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* López Camacho, R. y Montero González, M., (2005)

**Tabla 57**

*Clasificación taxonómica y descripción del Brownea coccinea Jacq.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	N Suramérica R. biogeográfica (Amazonia, Andes, Guayana y Serranía de La Macarena, Llanura del Caribe, Orinoquia, Pacífico, Valle del Magdalena).
Familia	Fabaceae	Altitud	Hasta 700 msnm
Género	Brownea	Usos	NA
Especie	<i>Brownea coccinea</i> <i>Jacq.</i>	Ecología	Regiones tropicales, florece en las áreas de bosques que se inundan estacionalmente y se asocia a menudo con <i>Virola Ducke</i> y <i>thibaudiana</i> Inga.
Nombre común	Palo de Cruz, osa de montaña, rosa del monte	Situación actual	No determinada





*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### **Tabla 58**

*Clasificación taxonómica y descripción del Guarea guidonia.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Sur América
Familia	Meliáceas	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm
Género	Guarea L.	Usos	La madera se usa en ebanistería, muebles y postes.
Especie	<i>Guarea guidonia</i>	Ecología	Bosque húmedo tropical.

Nombre	Pata gallo	Situación	No evaluada
	común	actual	



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### Tabla 59

*Clasificación taxonómica y descripción del Chrysophyllum superbum.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Brasil.
Familia	Sapotaceae Juss.	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm
Género	Chrysophyllum L.	Usos	Maderable y su fruto es alimento.

Especie	<i>Chrysophyllum superbum</i>	Ecología	Bosque húmedo.
Nombre común	Caimo negro (peludo)	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

### **Tabla 60**

*Clasificación taxonómica y descripción del Piper sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	sur de México a Sudamérica, África y Asia

Familia	Piperaceae	Altitud	Hasta los 1500 msnm
Género	Piper L.	Usos	Medicinal, saborizantes, componentes químicos.
Especie	<i>Piper sp</i>	Ecología	En sitios perturbados: a lo largo de ríos y caminos, en plantaciones como cafetales o cultivos de cacao, en viveros y claros de bosque.
Nombre común	Cordoncillo, Santa Maria	Situación actual	



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 61**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Triplaris americana*.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Panamá a N y C Suramérica
Familia	Polygonaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	<i>Triplaris</i> P.Beauv.	Usos	Alimento para la fauna, Ornamental, Restauración ecológica
Especie	<i>Triplaris americana</i>	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Varasanta	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).

## **Tabla 62**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Virola pavonis* (A.DC.) A.C.Sm.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	América Central y en el norte tropical de América del Sur.
Familia	Myristicaceae	Altitud	511 msnm
Género	<i>Virola</i> Aubl	Usos	Construcción.

Especie	<i>Virola pavonis</i> (A.DC.) A.C.Sm.	Ecología	Bosques húmedos tropicales y crece en bosques primarios de tierra firme, llanuras aluviales con inundaciones frecuentes y superficies rocosas.
Nombre común	Sangre Toro	Situación actual	No evaluado



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

### Tabla 63

*Clasificación taxonómica y descripción del Matisia lomensis (Cuatrec.) Cuatrec.*

Clasificación taxonómica	Características de la especie
--------------------------	-------------------------------

Taxon	Categoría	Distribución	Sur América.
Familia	Malvaceae	Altitud	0 - 1000 msnm, 1001 - 1500 msnm, 1501 - 2000 msnm
Género	Matisia Humb. & Bompl.	Usos	La madera se emplea en ebanistería y carpintería
Especie	<i>Matisia lomensis</i> (Cuatrec.) Cuatrec.	Ecología	Bosque Húmedo tropical, seco húmedo
Nombre común	Zapote o zapo de reina	Situación actual	No evaluado.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

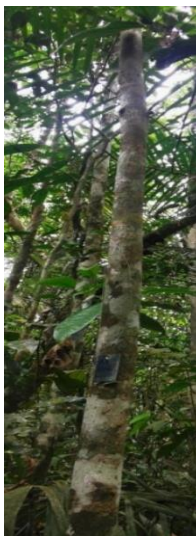
*Fuente.* Universidad UEIA, (2014).



**Tabla 64**

*Clasificación taxonómica y descripción del Rhigospira quadrangularis (Müll. Arg.) Miers*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia: Vaupés, Caquetá, Amazonas.
Familia	Apocynaceae	Altitud	
Género	Rhigospira Miers	Usos	Su madera es apta para carpintería interior.
Especie	<i>Rhigospira quadrangularis</i> (Müll. Arg.) Miers	Ecología	Bosque tropical.
Nombre común	Cerindo	Situación actual	No evaluada.



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, (2007).

**Tabla 65**

*Clasificación taxonómica y descripción del Inga sp.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	América Central y del Sur
Familia	Mimosaceae	Altitud	305,0 msnm
Género	Inga	Usos	Frutos, madera y medicinal
Especie	<i>Inga sp.</i>	Ecología	Sombra, energía, fijación de carbono, producción de biomasa.
Nombre común	Guamo	Situación actual	No evaluada



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 66**

*Clasificación taxonómica y descripción del Parkia igneiflora.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	América tropical.
Familia	Mimosaceae	Altitud	305,0 msnm
Género	Parkia R.Br.	Usos	Maderable de baja calidad, utilizado para barillones, tablas no expuestas a la humedad.
Especie	<i>Parkia igneiflora</i>	Ecología	Bosque tropical
Nombre común	Sombrillo-Guarango	Situación actual	No evaluada.



---

*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

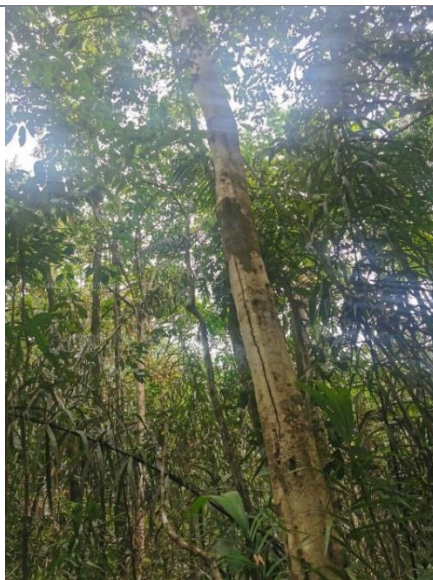
*Fuente.* Global Biodiversity Information Facility [GBIF], (2001).

**Tabla 67**

*Clasificación taxonómica y descripción del *Virola Calophylla* (Spruce) Warb.*

Clasificación taxonómica		Características de la especie	
Taxon	Categoría	Distribución	Colombia, Brasil, Perú, Ecuador, Guyana, Venezuela, Amazonas, Bolivia.
Familia	Myristicaceae R. Br	Altitud	Hasta 1700 msnm
Género	<i>Virola</i> Aubl.	Usos	La madera aserrada se usa para encofrado.
Especie	<i>Virola Calophylla</i> ( <i>Spruce</i> ) Warb	Ecología	Habita en Bosque de terraza alta, Bosque de colina baja, Bosque de colina alta, Bosques de montañas.
Nombre común	Cumala blanca, cumala común	Situación actual	No existen restricciones

---



*Nota.* Se observa una descripción de las características y propiedades generales de la especie.

*Fuente.* Mori Vargas, T., Zárate Gómez, R., Ríos Paredes, M., y Dávila Doza, H., (2018).

A continuación, se establece una relación entre taxones de familias, géneros y especies, para observar las clasificaciones más sobresalientes del rodal.

### Tabla 68

*Especies con mayor número de individuos de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa Ruber.*

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Total Individuos	%
1	Arrayan	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae	65	11,21
2	Longapijo	<i>Adenocalymma cladotrichum</i>	Bignoniaceae Juss.	50	8,62

3	Caimo negro (Peludo)	<i>Chrysophyllum superbum</i>	Sapotaceae Juss.	34	5,86
4	Cheñei	<i>Licania sp</i>	Chrysobalanace a	33	5,69
5	Zapote o Zapo de reina	<i>Matisia lomensis (Cuatrec.)</i> <i>Cuatrec.</i>	Malvaceae	22	3,79
6	Otobo	<i>Dialyanthera gracilipes A.C.</i> <i>Sm.</i>	Myristicaceae	17	2,93
7	Caimo piedra	<i>Pouteria guianensis Aubl.</i>	Sapotaceae	16	2,76
8	Caimaron de montaña	<i>Pouroma Cecropiifolia</i>	Urticaceae	14	2,41
9	Laurel Blanco	<i>Ocotea esmeraldana</i> <i>Moldenke</i>	Lauraceae	14	2,41
10	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Leguminosae	13	2,24
Total				278	47,93

Fuente. Elaboración propia.

### Tabla 69

Géneros con mayor número de individuos de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa Ruber.

N°	Género	Familia	N°	%
1	Eschweilera	<i>Myrtaceae</i>	92	15,86
2	Ocotea Aubl	<i>Lauraceae</i>	50	8,62
3	Rollinia	<i>Anonaceae</i>	34	5,86

4	Laurus	<i>Lauraceae</i>	33	5,69
5	Virola Aubl.	<i>Myristicaceae</i>	24	4,14
6	Leguminosae	<i>Fabaceae</i>	18	3,10
7	Adenocalymma	<i>Bignoniaceae Juss.</i>	17	2,93
8	Baccharis	<i>Asteraceae</i>	16	2,76
9	Chrysophyllum L.	<i>Sapotaceae Juss.</i>	16	2,76
10	Pourouma	<i>Urticaceae</i>	14	2,41
		Total	314	54,14

Fuente. Fuente: Elaboración propia.

### Tabla 70

*Géneros con mayor número de especies de la parcela de monitoreo permanente de carbono, Predio Cocoa Ruber.*

N°	Género	N° de Especies	%
1	Eschweilera	4	6,06
2	Baccharis	2	3,03
3	Inga	2	3,03
4	Leguminosae	2	3,03
5	Ocotea	2	3,03
6	Virola Aubl.	2	3,03
7	Vochysia	2	3,03
	Total	16	24,24

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 71**

*Familias con mayor número de especies de la parcela de monitoreo, Predio Cocoa Ruber.*

N°	Familia	Especies	%
1	<i>Fabaceae</i>	6	9,09
2	<i>Lauraceae</i>	6	9,09
3	<i>Myristicaceae</i>	4	6,06
4	<i>Myrtaceae</i>	4	6,06
5	<i>Apocynaceae</i>	3	4,55
6	<i>Leythutaceae</i>	3	4,55
7	<i>Mimosaceae</i>	3	4,55
	Total	29	43,94

Fuente: Elaboración propia.

### **Resultado 3. Aplicar Índices de Diversidad Florística en la Parcela de Monitoreo**

#### **Permanente**

Luego de aplicar los indicadores de Simpson y Shannon se logró determinar valores que pueden expresar la abundancia o diversidad en la parcela de monitoreo, que se reportan en la siguiente tabla.

**Tabla 72**

*Recopilación de valores obtenidos por los índices de cada transecto.*

Indicador/transectos	Transecto A	Transecto B	Transecto C	Transecto D	Transecto E
Índice de Simpson	0,97	0,93	0,94	0,95	0,89



---

Índice de Shannon	3,79	3,18	3,29	3,43	2,70
-------------------	------	------	------	------	------

---

Fuente: Elaboración propia.

Al realizar el análisis de índice de biodiversidad mediante el método de Shannon se obtuvo un valor de diversidad de 3.79 para el transecto A, 3.18 para el transecto B, 3.29 para el transecto C, 3.43 para el transecto D y 2.70 para el transecto E; según lo indica Moreno, C. (2001) la interpretación del índice de Shannon tiene valores de referencia de 1 para alta diversidad y 5 para baja diversidad, dando a entender que el bosque de la parcela de monitoreo del predio Cocoa Ruber es medianamente abundante.

Según la ejecución del índice de biodiversidad de Simpson obtenemos el valor de 0.97 para el transecto A, 0.93 para el transecto B, 0.94 para el transecto C, 0.95 para el transecto D y 0.89 para el transecto E, es decir, que los transectos más dominantes en el bosque son el transecto A con un valor de 0.97 y el D con un valor de 0.95, debido a que tienen el índice de Simpson más alto y los demás transectos son los menos dominantes porque sus valores son los más bajos, de acuerdo con Torres, J., Mena, V., Álvarez, E., (2016), entre más aumente el valor a 1, la dominancia aumenta, entonces, el bosque de la parcela de monitoreo del predio Cocoa Ruber es dominante porque sus valores son cercanos a 1.

## Discusión de Resultados

La diversidad florística de la parcela permanente de monitoreo de carbono, perteneciente al predio Cocoa Ruber, localizada en la vereda La Germania esta principalmente representada por las familias Fabaceae, Lauraceae y Myristicaceae, se contrasto la información recolectada con la investigación realizada por Cabrera, (2019) y Marín, et al., (2020), en donde, de igual manera, se mencionan esos tres grupos como las familias con mayor número de especies en el rodal de cada estudio.

También se identificó que para las zonas de bosques tropicales de la Amazonia Colombiana con un rango de altura menor a 400 msnm se aumenta la abundancia de especies de las tres familias, manteniendo así, una estructura forestal estable y abundante en el tiempo.

Por otro lado, la escala cronológica de los estudios de otros autores demuestra que las especies con mayor dominancia se mantienen en el tiempo, pese a los impactos negativos realizados por las actividades antrópicas.

Además, en base a la revisión bibliográfica se identificaron diez tipos de servicios ecosistémicos brindados por las especies de la parcela de monitoreo permanente los cuales son ebanistería carpintería y mueblería, frutal, construcción, maderable, medicinal, ornamental, artesanías, insumo pecuario, dendroenergético y alimenticio que pueden brindar las especies forestales identificadas en el predio y a 4 especies no se identificó algún uso específico, las cuales son Gurango (*Parkia nitida* Miq.), Longapijo (*Adenocalymma Cladotrichum.*), Mierda de cerdo (*Endlicheria Sp.*), Palo de Cruz (*Brownea Coccinea Jacq.*). Lo que podría ser un argumento fuerte para que los productores agropecuarios clasifiquen los bosques como una

reserva forestal de suma importancia para mantener el componente maderable, medicinal y alimenticio de sus familias. En la siguiente tabla se reporta los usos más relevantes y el número de individuos que cuentan con ese uso.

**Tabla 73**

*Usos comunes para las especies identificadas.*

Usos	N° de especies
Construcción	11
Maderable	11
Medicinal	8
Ornamental	4
Ebanistería, carpintería y mueblería	16
Dendroenergético	1
Frutal	11
Alimenticio	2
Artesanías	3
Insumo Pecuario	1
Sin uso definido	4

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se encontró que existe una especie con potencial dendroenergético (energía forestal) el Chilco Rosado (*Escallonia paniculata*), esta energía se obtiene a partir de los subproductos sólidos, líquidos y gaseosos derivados de la madera, como la celulosa, hemicelulosa y lignina (Yescas, et al., 2016 p. 3302).

En otro estudio realizado por Mercedes Díaz Silva, M. (2010), se identificó que el género *Baccharis*, es potencial para uso dendroenergético, es así, que también podemos incluir las especies Chilco (*Miconia impetiolaris*), Chilco Blanco (*Baccharis polyantha* H.B.K.) y Chilco Negro (*Baccharis floribunda*), como potenciales para fuente energía forestal identificadas en el rodal (p. 240).

Para el caso de las especies medicinales como el Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Cerillo (*Symphonia globulifera* L. f.), Cheñei (*Licania* sp), Copal (*Hymenaea parvifolia*), Cordoncillo (*Piper* sp), Golondrino (*Guatteria megalophylla* Diels), Laurel comino (*Ocotea* sp.) y Laurel Negro (*Dacryodes chimantensis* Steyerm. & Maguire) pueden ser de vital importancia para mantener la medicina tradicional de los pueblos rurales y de la medicina ancestral de las comunidades indígenas. La especie Cheñei es una planta empleada por el pueblo Andoque, habitantes del Amazonas y del Caquetá, para el tratamiento de la diarrea, en el estudio de Andoque, et al., (2009), se comprobó que puede tratar diferentes afecciones de tipo digestivo, vómito, afecciones cutáneas, afecciones respiratorias, etc. (p. 17).

Por último, en la evaluación de la composición florística, se identificó un grupo de especies que tiene reporte de riesgo de conservación como: Golondrino (*Guatteria megalophylla* Diels) la cual se encuentra bajo evaluación, para ser incluida en la Lista Roja de la UICN., Algarrobo (*Hymenaea courbaril*) es una especie casi amenazada. Además, el Chontaduro (*Bactris gasipaes* Kunth) es una especie vulnerable; el Cheñei (*Licania* sp), Chocho (*Ormosia* sp) y Longapijo (*Adenocalymma cladotrichum*) son especies amenazadas por destrucción de su ecosistema. El Achapo (*Cedrelinga catenaeformis* (Ducke) Ducke) y Comino (*Ocotea costulata*) son especies forestales reconocidas en la región como madera fina, las cuales se encuentran clasificadas en peligro crítico. Estas alertas se deben de tener en cuenta para respaldar la

conservación de los bosques nativos, disminuir los índices de deforestación, plantear acciones correctivas que modifique el uso de los bosques de la región, entre otras.

Es importante mencionar que *Varasanta (Triplaris americana)* *A. excelsum* es una especie pionera intermedia la cual es clave para procesos de restauración y sucesión ecológica debido a su rápido crecimiento y que puede permanecer en los ecosistemas por un tiempo largo y ofrecer recursos para la fauna (Vargas & Ramírez, 2014).

Cabe resaltar, que la familia *Fabaceae* es compartida por ambas localidades: Lusitania y la Serranía de Quinchas como la familia más importante según los índices de importancia, lo cual coincide con estudios anteriores planteados por Gentry (1988; 1992), quien determinó que los bosques húmedos tropicales a nivel mundial son consistentemente dominados por un pequeño grupo de familias encabezado por las leguminosas.

En estudios realizados previamente se observa un comportamiento similar, en donde los bosques de tierra firme presentan alta diversidad a comparación de los bosques de Várzea. Indicando que los altos niveles de diversidad en los bosques de tierra firme son consecuencia de la alta heterogeneidad, la cual se deriva de distintas condiciones edáficas y ecológicas presente en estos bosques, mientras que los bosques de Várzea a pesar de presentar suelos ricos en nutrientes, estos presentan regímenes de lluvia con largos periodos de inundación, actuando como un ecosistema especialista para las especies en donde las condiciones anóxicas permite que un número reducido de especies logre adaptarse y establecerse en él (Terborgh, 1985; Salo et al. 1986; Tuomisto et al. 1995; Haugaasen & Peres, 2006). Por otra parte, al realizar una comparación entre los bosques de tierra firme y várzea, el área basal en várzea se observa que es mayor que en los bosques de tierra firme.

## Conclusiones

Con la identificación y análisis de la composición florística encontrada en el predio Cocoa Ruber del Municipio de Florencia-Caquetá, se puede afirmar que la diversidad florística de los bosques húmedos de la región Amazónica comprenden un gran número de especies e individuos forestales de gran importancia para la generación de servicios ecosistémicos como la captura de dióxido de carbono, la regulación hídrica, el aprovisionamiento de alimento entre otras, sin embargo, esta se encuentra en riesgo a desaparecer por el crecimiento de los asentamientos humanos que utilizan estos ecosistemas para la industria maderera y la extensión ganadera y agrícola; Así mismo, el alto nivel de desconocimiento de las comunidades campesinas asentadas en esta región sobre los beneficios ecosistémicos y la limitación a solo el uso comercial de las especies forestales, han conllevado a que muchas extensiones de bosques y rastrojos tiendan a desaparecer, afectando drásticamente el hábitat y nichos ecológicos de la fauna silvestre y endémica de la región.

Podemos determinar que se avance en investigaciones especializadas de cada uso y su posible aplicación en la economía local que incentive la protección de los bosques naturales.

## Bibliografía

Aguirre Mendoza, Z. (2013). *Guía de métodos para medir la biodiversidad* [Archivo PDF].

Universidad Nacional De Loja. Loja, Ecuador.

[https://zhofreaguirre.files.wordpress.com/2012/03/guia-para-medidic3b3n-de-la-](https://zhofreaguirre.files.wordpress.com/2012/03/guia-para-medidic3b3n-de-la-biodiversidad-octubre-7-2011.pdf)

[biodiversidad-octubre-7-2011.pdf](https://zhofreaguirre.files.wordpress.com/2012/03/guia-para-medidic3b3n-de-la-biodiversidad-octubre-7-2011.pdf)

Andoque, H., Andoque, D., Andoque M., Andoque, H., Andoque, R., y Echeverri, J. (2009).

Plantas medicinales de la Gente de Hacha. Asociación Centro de Orientación Educativa, [ACOE].

[https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/70174/9789588546070\\_Parte\\_1.pdf?s](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/70174/9789588546070_Parte_1.pdf?sequence=2&isAllowed=y)  
[equence=2&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/70174/9789588546070_Parte_1.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Benavides Ballesteros, H., y León Aristizábal, G. (2007). *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático* [Archivo PDF]. Instituto de Hidrología,

Meteorología y Estudios Ambientales, [IDEAM].

[http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf)  
[Cambio+Climatico.pdf](http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf)

Cano, Á., Stevenson, P. (2009). *Diversidad y composición florística de tres tipos de bosque*

*en la estación biológica Caparú, Vaupés*. Colombia Forestal, 12(1), pp. 63-80.

<https://www.redalyc.org/pdf/4239/423939612006.pdf>

Cano, E. (2021). Deforestación en parques nacionales naturales de Colombia. [Tesis de grado,

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES.]. Repositorio Institucional - .

[https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4911/Cano\\_Enrique\\_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4911/Cano_Enrique_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Comisión Econ Cepal, Patrimonio Natural, Parques Nacionales Naturales, Fundación Moore (2019). Amazonia Posible y Sustentable. [Archivo PDF]. CEPAL.

[https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto\\_amazonia\\_posible\\_y\\_sostenible.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/folleto_amazonia_posible_y_sostenible.pdf)

ómica para América Latina y el Caribe, [CEPAL], Parques Nacionales Naturales, Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas, y Gordon and Betty Moore Foundation. (2017). *Amazonia posible y sostenible*. Marcela Giraldo.

[https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/amazonia\\_posible\\_y\\_sostenible.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/amazonia_posible_y_sostenible.pdf)

De las Mercedes Díaz Silva, M. (2010). Uso de especies forestales asociadas a bosques de roble (*Quercus Humboldtii* Bonpl.), con fines energéticos, en tres veredas del municipio de Encino-Santander. *Revista Colombia Forestal*, 13(2), pp. 237-244.

<http://www.scielo.org.co/pdf/cofo/v13n2/v13n2a05.pdf>

Dusan, I., y Rincon, M. (2014). Uso de la madera como materia prima de construcción para una solución de vivienda en un sector socioeconómico medio de la población en la ciudad de Villavicencio-meta (Trabajo de grado). Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio – Meta.

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14295/1/2014\\_uso\\_madera\\_materia\\_.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14295/1/2014_uso_madera_materia_.pdf)

Envolvert. (2012). El bosque tropical y la selva amazónica. Envolvert. [https://envolvert.org/es/no-clasificado/2012/02/el\\_bosque\\_y\\_selva\\_amazonica/](https://envolvert.org/es/no-clasificado/2012/02/el_bosque_y_selva_amazonica/)



Fondo Mundial para la Naturaleza [WWF]. (2004). *Manual de inventario forestal integrado para unidades de manejo. Informe tecnico No 4. Guatemala.* <http://awsassets.panda.org/downloads/manualinventario.pdf>

Food and Agriculture Organization, [FAO]. (2020). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020. Estudio de mundial.* FAO, Roma, Italia. <https://doi.org/10.4060/ca8753es>

GBIF - Global Biodiversity Information Facility (2001). *Platymiscium pinnatum* (Jacq.) Dugand.

GBIF - Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/es/species/3083231>

Guerrero, M. (9 diciembre 2017). Cuantificación del Carbono almacenado en hojarasca de la especie Achapo. MiPutumayo. <https://miputumayo.com.co/2017/12/09/cuantificacion-del-carbono-almacenado-en-hojarasca-de-la-especie-achapo/>

Grupo de Innovación sobre la Docencia en Diversidad Biológica, [BIOINNOVA]. (2021).

Diversidad Vegetal. BIOINNOVA.

<https://www.innovabiologia.com/biodiversidad/diversidad-vegetal/#:%7E:text=La%20diversidad%20vegetal%20presente%20en,animales%2C%20co%20son%20los%20hongos.>

IDEAM, Gobierno de Colombia, MINAMBIENTE, & Visión Amazónica. (2017). *Resultados monitoreo de la deforestación 2017.*

[http://www.ideam.gov.co/documents/24277/72115631/Actualizacion\\_cifras2017+FINAL.pdf/40bc4bb3-370c-4639-91ee-e4c6cea97a07](http://www.ideam.gov.co/documents/24277/72115631/Actualizacion_cifras2017+FINAL.pdf/40bc4bb3-370c-4639-91ee-e4c6cea97a07)

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, [IGAC] (2014). Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Caquetá, escala 1.100.000 [Archivo PDF] El Instituto. IGAC,

Colombia, Bogotá. <http://cedir-catalogo.gestiondelriesgo.gov.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=12986>

Linares Prieto, R., Caro Pabón, L., Cortes Herrera, J., Amado Páez, F., Mateus Cubides, A., Mora Castillo, S., Valero Fonseca, A., Ortega Castro, E., Camacho Cubides, N., Aguirre Porras, N., Castañeda Cubides, W., y Becerra Mora, L. (2013). *Plan general de ordenación forestal –PGOF de CORPOCHIVOR*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Corporación Autónoma Regional de Chivor, [Corpochivor], Bogotá, Colombia.  
<http://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2015/11/Libro-Resumen.pdf>

Londoño Vega, A., y Alvarez Davila, E. (1997). Composición florística de dos bosques (tierra firme y varzea) en la región de Araracuara, amazonia colombiana. *Caldasia*, 19(3), pp. 431-463. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/31075/17444-55466-1-PB.pdf?sequence=1>

Malhi, Y., Baldocchi, D.D. y Jarvis P.G. (1999). The carbon balance of tropical, temperate and boreal forests. *Plant, Cell & Environment*, 22, página inicial y final. *Plant, cell and environment*, 22(1), pp. 715 –740  
[https://nature.berkeley.edu/biometlab/pdf/mahli\\_pce\\_1998%2022\\_715.pdfv](https://nature.berkeley.edu/biometlab/pdf/mahli_pce_1998%2022_715.pdfv)

Marín, N., Cárdenas, D., Castaño, N., y Sua, S. (2020). Diversidad florística en la cuenca media y alta del río Hacha, Municipio de Florencia (Caquetá). *Revista Colombia Amazónica*, 12(1), pp. 248-257.  
<https://sinchi.org.co/files/publicaciones/revista/pdf/12/13%20Diversidad%20flor%C3%ADstica%20en%20la%20cuenca%20del%20r%C3%ADDo%20Hacha.pdf>

Mendoza, H. COMPILACIÓN DE LOS INVENTARIOS RAP DE VEGETACIÓN EN COLOMBIA. [Instituto De Investigación De Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt]. (2008).

<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/31183/10-053.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MINIAMBIENTE], e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, [IDEAM]. (2021). *Resultados del monitoreo deforestación: 1. Año 2020. 2. Primer Trimestre Año 2021* [Archivo PDF].

[http://www.ideam.gov.co/documents/10182/113437783/Presentacion\\_Deforestacion2020\\_SMBYC-IDEAM.pdf/8ea7473e-3393-4942-8b75-88967ac12a19](http://www.ideam.gov.co/documents/10182/113437783/Presentacion_Deforestacion2020_SMBYC-IDEAM.pdf/8ea7473e-3393-4942-8b75-88967ac12a19)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MADS]., Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, [CORPOAMAZONIA]., Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico, [CDA]., Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, [SINCHI]. (2021). *Conectividad y conservación de la biodiversidad en la Amazonia*. Colombia. <https://www.coalicionregional.net/sucumbe-la-amazonia-colombiana-75-000-hectareas-deforestadas-este-ano/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MINIAMBIENTE], e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, [IDEAM]. (2020). *Resultados de monitoreo deforestación 2019* [Archivo PDF].

<http://www.ideam.gov.co/documents/10182/105413996/presentacionbalancedeforestacion2019/7c9323fc-d0a1-4c95-b1a1-1892b162c067>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MINAMBIENTE]. (2017). *Biodiversidad y servicios ecosistémicos en la planificación y gestión ambiental urbana* [Archivo PDF].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

[https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Estructura\\_/BIODIVERSIDAD\\_Y\\_SERVICIOS\\_ECOSISTEMICOS\\_EN\\_LA\\_PLANIFICACION\\_Y\\_GESTION\\_AMBIENTAL\\_URBANA.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Estructura_/BIODIVERSIDAD_Y_SERVICIOS_ECOSISTEMICOS_EN_LA_PLANIFICACION_Y_GESTION_AMBIENTAL_URBANA.pdf)

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, [MINIAMBIENTE]. (12 de octubre de 2015).

*Día Mundial del Árbol, una fecha para resaltar la importancia de los bosques.*

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/noticias/1210-el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-513#:~:text=Los%20bosques%20son%20el%20hogar,la%20supervivencia%20de%20muchas%20especies.&text=Los%20%C3%A1rboles%20>

Moreno, C. (Ed.). (2001). *Métodos para medir la biodiversidad*. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo [CYTED], Oficina Regional de Ciencia y Tecnología para América Latina y el Caribe [ORCYT-UNESCO], y Sociedad Entomológica Aragonesa [SEA]. <http://entomologia.rediris.es/sea/manytos/metodos.pdf>

Mostacedo, B. (2000). *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. [Archivo PDF]. BOLFOR. [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNACL893.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACL893.pdf)

Mutis, J. (1816). *Dibujos de la Real Expedición Botánica al nuevo Reino de Granada (1783-1816)*. plantillustrations.

[http://www.plantillustrations.org/illustration.php?id\\_illustration=105553&uhd=1&mobile=](http://www.plantillustrations.org/illustration.php?id_illustration=105553&uhd=1&mobile=0)

0

Naciones Unidas [ONU], y Patrimonio Natural. (2013). *Amazonia posible y sostenible* [Archivo PDF]. Colombia, Bogotá.

[https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/amazonia\\_posible\\_y\\_sostenible.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/amazonia_posible_y_sostenible.pdf)

Ofosu, Asiedu, A. (2013). *El intercambio de experiencias y situación del conocimiento sobre la ordenación forestal sostenible de los bosques tropicales húmedos* [Archivo PDF].

<http://www.cich.org/Publicaciones/09/Ofosu.pdf>

Organización de tratado de Cooperación amazónica, [OTCA]. (2022). Nuestra Amazonia.

<http://otca.org/la-amazonia/>

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2021). *Departamento Caquetá. Áreas protegidas*.

<https://runap.parquesnacionales.gov.co/departamento/939>

Pizano, C., & García, G. (2014). *El bosque seco tropical en Colombia*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Plants of the World Online. (s.f.). *Micropholis guyanensis* (A.DC.) Pierre. Patronato de los Jardines Botánicos Reales, Kew.

<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:160386-2#uses>

Prieto, y Arias, (Eds.) (2007). *Diversidad biológica del sur de la amazonia colombiana*, en Ruiz S. L., Sánchez E., Tabares E., Prieto A., Arias J. C, Gómez R., Castellanos D., García P., Rodríguez L. (eds), *Diversidad biológica y cultural del sur de la Amazonia colombiana - Diagnóstico* (Vol 1, pp. 73-256). Fotomecánica Ltda.

[https://www.corpoamazonia.gov.co/files/planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA\\_C\\_2.pdf](https://www.corpoamazonia.gov.co/files/planes/biodiversidad/diagnostico/AMAZONIA_C_2.pdf)

Pulido, A., Turriago, J., Jiménez, R., Torres, C., Rojas, A., Chaparro, N., Ortiz, E., Granados, S., Rodríguez, J., Berrío, V., Figueroa, I., Bohórquez, A., Rojas, S., y López, J. (2019).

*Inventario nacional y departamental de gases efecto invernadero - Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, [IDEAM].

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023634/INGEI.pdf>

Red de desarrollo sostenible. (15 octubre 2014). *Importancia de los bosques, Colombia tercer*

*país de la región en cobertura boscosa*. <https://www.rds.org.co/es/novedades/importancia-de-los-bosques-colombia-tercer-pais-de-la-region-en-cobertura-boscosa#:~:text=Los%20bosques%20son%20el%20hogar,la%20supervivencia%20de%20muchas%20especies.&text=Los%20%C3%A1rboles%20son%20uno%20de,fijarlo%20en%20forma%20de%20biomasa>.

<https://www.rds.org.co/es/novedades/importancia-de-los-bosques-colombia-tercer-pais-de-la-region-en-cobertura-boscosa#:~:text=Los%20bosques%20son%20el%20hogar,la%20supervivencia%20de%20muchas%20especies.&text=Los%20%C3%A1rboles%20son%20uno%20de,fijarlo%20en%20forma%20de%20biomasa>.

Redacción National Geographic. (5 noviembre de 2020). *Deforestación*. National Geographic.

<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/deforestacion>

Revista Semana. (30 de noviembre de 2020). *Trágico: Deforestación aumentó 83 por ciento en*

*Meta, Guaviare y Caquetá*. Semana.com. <https://www.semana.com/tragico-deforestacion-aumento-83-por-ciento-en-meta-guaviare-y-caqueta/202000/>

Ruiz Dominguez, C., y Cabrera Rodriguez, I. (2019). Colecciones florísticas históricas realizadas

en la Amazonía y Orinoquía colombianas. *Bol. Cient. MusHist. Nat. U. de Caldas*, 23(2), pp. 15-41. <http://www.scielo.org.co/pdf/bccm/v23n2/0123-3068-bccm-23-02-00015.pdf>

Sistema de Información Ambiental de Colombia, [SIAC]. (2018). *Biodiversidad en Colombia*.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<http://www.ideam.gov.co/web/siac/biodiversidad#:~:text=De%20acuerdo%20al%20CDB%20la,de%20cada%20especie%2C%20entre%20la>

Torres, J., Mena, V., Alvarez, E. (2016). *Composición y diversidad florística de tres bosques húmedos tropicales de edades diferentes*, en El Jardín Botánico del Pacífico, municipio de Bahía Solano, Chocó, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 6(1), 12-21.  
10.18636/bioneotropical.v6i1.197

Universidad Nacional de Colombia (2012). *Pachira speciosa* Triana & Planch. - Malvaceae. biovirtual. <http://www.biovirtual.unal.edu.co/es/colecciones/detail/615804/>

Universidad Sergio Arboleda. (2017). *Cambio climático afecta a Colombia*. Universidad Sergio Arboleda. <https://www.usergioarboleda.edu.co/medio-ambiente/cambio-climatico-afecta-a-colombia/>

Victorino, A., (ed.). (2012). *Bosques para las personas: Memorias del Año Internacional de los Bosques 2011*. Instituto de Investigación de Recurso Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá, D.C., Colombia.  
<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/31369/230.pdf?sequence=>

World Wide Fund, [WWF]. (25 junio 2017). *Colombia, la casa de los bosques*.  
<https://www.wwf.org.co/?303630/Colombia-la-casa-de-los-bosques>

Yescas Albarrán, C., Cruz León, A., Uribe Gómez, M., Lara Bueno, A., y Maldonado Torres, R. (2016). Árboles nativos con potencial dendroenergético para el diseño de tecnologías agroforestales en Tepalcingo, Morelos. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 16(1), pp.

3301-3313. <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7nspe16/2007-0934-remexca-7-spe16-3301.pdf>

Zapata, A., Silva, B. (2016). Sistemas silvopastoriles aspectos teóricos y prácticos. Corporación Autónoma Regional de Risaralda, [CARDER]; Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria, [CIPAV].



## Apéndices

### Apéndices A

#### Datos de Campo Transepto A

N° de especie	Nombre de la especie	Dimensiones del árbol			Índice de Simpson y su complementario			Índice de Shannon					
		DAP (cm)	Altura total (m)	Altura de fuste (m)			$p_i^2$			$p_i$	$p_i * \ln(p_i)$		
A1-001	Cheñei	22,00	4,50	1,60	N°	Especie	Individuos		N°	Especie	Individuos		
A1-002	Ahumado Hoji Hancho	21,00	5,30	3,50	1	Achapo	1	0,0000	1	Achapo	1	0,006	-0,0316
A1-003	Guayabo monte o Guayabillo	21,00	7,00	4,00	2	Ahumado Hoji Hancho	2	0,0002	2	Ahumado Hoji Hancho	2	0,012	-0,0545

A1-004	Ahumado/Lengua de potro	19,20	7,50	5,00	3	Ahumado/Lengua de potro	6	0,0014	3	Ahumado/Lengua de potro	6	0,0373	-0,1226
A1-005	Vara	24,00	6,50	2,50	4	Algarrobo	4	0,0006	4	Algarrobo	4	0,0248	-0,0918
A1-006	Guayabo monte o Guayabillo	28,00	8,50	6,00	5	Arenillo	2	0,0002	5	Arenillo	2	0,0124	-0,0545
A1-007	Varasanta	14,20	7,50	3,50	6	Arrayan	4	0,0006	6	Arrayan	4	0,0248	-0,0918
A1-008	Granadillo	19,20	7,00	3,50	7	Arrayan Rojo	4	0,0006	7	Arrayan Rojo	4	0,0248	-0,0918
A1-009	Laurel Blanco	15,00	7,00	6,00	8	Bizcocho	1	0,0000	8	Bizcocho	1	0,0062	-0,0316
A1-010	Caimo negro	18,00	7,50	4,20	9	Cabo de hacha	3	0,0003	9	Cabo de hacha	3	0,0186	-0,0742
A1-011	Caimo negro	24,00	7,50	2,00	10	Cacao de monte	1	0,0000	10	Cacao de monte	1	0,0062	-0,0316

A1-012	Laurel Blanco	16,00	8,00	4,50	11	Café de monte	2	0,0002	11	Café de monte	2	0,0124	-0,0545
A1-013	Laurel Blanco	24,00	9,50	5,00	12	Caimaron de montaña	3	0,0003	12	Caimaron de montaña	3	0,0186	-0,0742
A1-014	Laurel Blanco	23,50	9,70	5,50	13	Caimo	3	0,0003	13	Caimo	3	0,0186	-0,0742
A1-015	Laurel Blanco	18,00	7,00	3,50	14	Caimo piedra	3	0,0003	14	Caimo piedra	3	0,0186	-0,0742
A1-016	Laurel Blanco	17,00	6,25	2,00	15	Caimo rosado	6	0,0014	15	Caimo rosado	6	0,0373	-0,1226
A1-017	Laurel Blanco	18,20	5,00	4,00	16	Caracoli	1	0,0000	16	Caracoli	1	0,0062	-0,0316
A1-018	Laurel Blanco	14,40	6,50	5,00	17	Cerillo	3	0,0003	17	Cerillo	3	0,0186	-0,0742
A1-019	Caimo negro	16,40	6,00	3,50	18	Chilco	1	0,0000	18	Chilco	1	0,0062	-0,0316

A1-020	Cumala blanca	42,30	11,00	4,80	19	Chilco Blanco	3	0,0003	19	Chilco Blanco	3	0,0186	-0,0742
A1-021	Laurel Blanco	16,40	7,50	5,00	20	Chilco Negro	6	0,0014	20	Chilco Negro	6	0,0373	-0,1226
A1-022	Laurel Blanco	14,20	6,30	3,50	21	Chilco Rosado	1	0,0000	21	Chilco Rosado	1	0,0062	-0,0316
A1-023	Cordoncillo	15,00	5,00	2,20	22	Chocho	2	0,0002	22	Chocho	2	0,0124	-0,0545
A1-024	Cerillo	45,00	12,00	5,50	23	Chontaduro	1	0,0000	23	Chontaduro	1	0,0062	-0,0316
A1-025	Laurel Blanco	24,00	13,00	5,00	24	Comino	2	0,0002	24	Comino	2	0,0124	-0,0545
A1-026	Cerillo	57,00	13,00	8,50	25	Copal	3	0,0003	25	Copal	3	0,0186	-0,0742
A1-027	Laurel Blanco	22,20	12,55	3,54	26	Costillo	1	0,0000	26	Costillo	1	0,0062	-0,0316

A1-028	Chilco Blanco	23,00	7,47	4,25	27	Matapalo	4	0,0006	27	Matapalo	4	0,0248	-0,0918
A1-029	Varasanta	16,00	11,56	8,10	28	Cuchillullu o quebra barriga	1	0,0000	28	Cuchillullu o quebra barriga	1	0,0062	-0,0316
A1-030	Laurel Blanco	14,00	9,54	6,56	29	Guacharaco	1	0,0000	29	Guacharaco	1	0,0062	-0,0316
A1-031	Café de monte	18,00	11,46	2,60	30	Fono colorado	1	0,0000	30	Fono colorado	1	0,0062	-0,0316
A1-032	Naguí	14,20	6,48	6,02	31	Granadillo	3	0,0003	31	Granadillo	3	0,0186	-0,0742
A1-033	Cordoncillo	14,00	5,57	1,54	32	Fono negro	1	0,0000	32	Fono negro	1	0,0062	-0,0316
A1-034	Matapalo	37,00	10,10	5,04	33	Gomo rosado	2	0,0002	33	Gomo rosado	2	0,0124	-0,0545
A1-035	Chilco Blanco	41,00	8,90	6,70	34	Gomorro rosado-Otobo	1	0,0000	34	Gomorro rosado-Otobo	1	0,0062	-0,0316

A1-036	Ahumado/Lengua de potro	39,50	13,00	8,40	35	Guamo Cerindo	1	0,0000	35	Guamo Cerindo	1	0,0062	-0,0316
A1-037	Arrayan Rojo	37,00	8,00	7,00	36	Guarango	2	0,0002	36	Guarango	2	0,0124	-0,0545
A1-038	Matapalo	61,00	11,90	10,43	37	Guasco	5	0,0010	37	Guasco	5	0,0311	-0,1078
A1-039	Ahumado/Lengua de potro	35,80	13,20	8,24	38	Vara	2	0,0002	38	Vara	2	0,0124	-0,0545
A1-040	Matapalo	37,90	12,50	7,50	39	Guayabo de coronel	1	0,0000	39	Guayabo de coronel	1	0,0062	-0,0316
A1-041	Caimo negro	17,40	11,80	0,64	40	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0002	40	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0124	-0,0545
A1-042	Granadillo	16,00	8,47	6.6	41	Laurel	10	0,0039	41	Laurel	10	0,0621	-0,1726
A1-043	Vara	30,10	9,27	8,27	42	Laurel Blanco	14	0,0076	42	Laurel Blanco	14	0,0870	-0,2124

A1-044	Ahumado/Lengua de potro	28,10	10,39	7,23	43	Laurel Negro	1	0,0000	43	Laurel Negro	1	0,0062	-0,0316
A1-045	Arrayan rojo	16,10	8,49	4,50	44	Fono blanco	1	0,0000	44	Fono blanco	1	0,0062	-0,0316
A1-046	Chilco Blanco	31,80	12,00	8,00	45	Cheñei	4	0,0006	45	Cheñei	4	0,0248	-0,0918
A1-047	Cordoncillo	23,80	10,78	7,00	46	Longapijo	3	0,0003	46	Longapijo	3	0,0186	-0,0742
A1-048	Cheñei	15,40	8,50	3,50	47	Mierda de cerdo	1	0,0000	47	Mierda de cerdo	1	0,0062	-0,0316
A1-049	Ahumado/Lengua de potro	17,00	6,50	4,50	48	Naguí	2	0,0002	48	Naguí	2	0,0124	-0,0545
A1-050	Ahumado Hoji Hancho	69,00	13,60	4,50	49	Otobo	1	0,0000	49	Otobo	1	0,0062	-0,0316
A1-051	Cheñei	22,70	6,17	4,50	50	Palo de Cruz	2	0,0002	50	Palo de Cruz	2	0,0124	-0,0545

A1-052	Ahumado/Lengua de potro	37,3	8,50	6,20	51	Caimo negro	5	0,0010	51	Caimo negro	5	0,0311	-0,1078
A1-053	Arrayan Rojo	25,00	9,50	8,50	52	Cordoncillo	3	0,0003	52	Cordoncillo	3	0,0186	-0,0742
A1-054	Laurel blanco	16,00	8,50	7,00	53	Varasanta	3	0,0003	53	Varasanta	3	0,0186	-0,0742
A1-055	Cerillo	18,00	8,50	6,00	54	Sangre toro	9	0,0031	54	Sangre toro	9	0,0559	-0,1612
A1-056	Café de Monte	23,70	8,00	1,60	55	Zapote o Zapo de reina	1	0,0000	55	Zapote o Zapo de reina	1	0,0062	-0,0316
A1-057	Varasanta	23,60	8,50	7,00	56	Cerindo	2	0,0002	56	Cerindo	2	0,0124	-0,0545
A1-058	Caimo negro	37,00	8,50	0,73	57	Guamo	1	0,0000	57	Guamo	1	0,0062	-0,0316
A1-059	Granadillo	41,00	12,50	9,65	58	Sombrillo-Guarango	1	0,0000	58	Sombrillo-Guarango	1	0,0062	-0,0316



A1-060	Matapalo	61,00	13,00	1,50	59	Cumala blanca	1	0,0000	59	Cumala blanca	1	0,0062	-0,0316
A1-061	Fono colorado	14,00	7,50	1,60	<b>Total</b>			<b>161</b>	<b>Total</b>			<b>161</b>	
A1-062	Fono blanco	80,00	12,50	7,50				0,0303				3,79	
A1-063	Arrayan Rojo	37,00	16,00	11,50									
A1-064	Palo de Cruz	28,00	11,00	6,00	$\sum_{i=1}^s p_i^2$			$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \cdot \ln(p_i)$					
A1-065	Comino	47,60	14,00	10,00				0,97					
A1-066	Cheñei	12,00	4,50	3,50									
A1-067	Guarango	113,00	13,00	12,00	$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^s p_i^2}$								

A2-001	Sangre toro	22,00	7,50	2,20
A2-002	Algarrobo	19,00	4,55	2,00
A2-003	Chilco Rosado	28,00	8,40	4,60
A2-004	Caimo rosado	38,00	15,00	11,00
A2-005	Sangre toro	24,00	13,00	6,00
A2-006	Guayabo de coronel	31,30	9,45	2,20
A2-007	Arenillo	98,00	12,40	7,40
A2-008	Laurel	16,00	8,00	8,00

A2-009	Chontaduro	15,00	6,00	5,20
A2-010	Bizcocho	15,00	8,00	7,15
A2-011	Longapijo	17,00	11,50	3,65
A2-012	Laurel	54,00	12,30	2,25
A2-013	Cacao de monte	20,00	6,18	4,00
A2-014	Caracoli	44,00	14,20	3,50
A2-015	Chocho	49,00	10,60	8,00
A2-016	Guasco	82,00	15,00	13,00

A2-017	Arrayan	32,00	13,40	11,20
A2-018	Caimo	19,00	10,00	2,20
A2-019	Chocho	59,00	13,00	12,00
A2-020	Chilco Negro	43,00	13,00	3,50
A2-021	Algarrobo	24,00	8,50	1,50
A2-022	Comino	33,00	12,50	10,00
A2-023	Caimaron de montaña	41,00	13,00	9,20
A2-024	Guasco	96,00	15,00	12,50

A2-025	Caimo rosado	45,00	14,00	6,50
A2-026	Gomorro rosado-Otobo	80,00	15,50	13,00

A3-001	Caimo	23,00	9,00	8,30
A3-002	Cerindo	16,00	8,20	4,30
A3-003	Sangre toro	81,00	18,00	13,00
A3-004	Achapo	14,00	7,30	6,30
A3-005	Cerindo	51,00	13,00	2,30
A3-006	Sombrillo-Guarango	76,00	15,00	8,30

A3-007	Arenillo	114,00	15,00	10,00
A3-008	Caimo piedra	32,00	9,00	9,00
A3-009	Copal	139,00	17,00	7,30
A3-010	Laurel	84,00	13,00	9,30
A3-011	Chilco Negro	47,00	11,00	6,00
A3-012	Chilco Negro	42,00	10,5	2,50
A3-013	Sangre toro	40,00	12,30	10,30
A3-014	Arrayan	44,00	10,30	7,00

A3-015	Caimaron de montaña	17,00	9,00	5,00
A3-016	Palo de cruz	23,00	8,00	4,30
A3-017	Laurel	20,00	9,50	8,60
A3-018	Chilco Negro	30,00	10,50	8,00
A3-019	Costillo	32,00	1,00	9,30
A3-020	Otobo	37,00	12,00	10,00
A3-021	Chilco Negro	32,00	13,00	10,00
A3-022	Naguí	39,00	13,00	12,00

A3-023	Algarrobo	15,00	7,00	3,50
A3-024	Caimaron de montaña	19,00	8,70	7,00
A3-025	Laurel Negro	85,00	19,50	11,00
A3-026	Gomo rosado	18,00	7,00	7,00
A3-027	Laurel	30,00	12,30	11,00
A3-028	Gomo rosado	16,00	6.50	5,80
A3-029	Guamo Cerindo	85,00	16,00	0,40
A3-030	Chilco Negro	40,00	12,00	10,00



A4-001	Guasco	26,00	10,00	8,00
A4-002	Cabo de hacha	51,00	15,00	14,00
A4-003	Cuchillullu o quebra barriga	22,00	8,00	4,00
A4-004	Chilco	64,00	21,00	17,00
A4-005	Guasco	31,00	18,00	14,00
A4-006	Longapijo	26,00	12,00	10,00
A4-007	Algarrobo	30,00	15,00	10,00
A4-008	Cabo de hacha	16,00	7,00	3,00

A4-009	Caimo rosado	24,00	13,00	6,00
A4-010	Sangre toro	100,00	20,00	18,00
A4-011	Arrayan	20,00	8,00	2,00
A4-012	Arrayan	16,00	8,00	7,00
A4-013	Copal	60,00	21,00	18,00
A4-014	Caimo rosado	20,00	12,00	9,00
A4-015	Laurel	17,00	8,00	5,00
A4-016	Sangre toro	30,00	9,00	8,50

A4-017	Guasco	23,00	12,50	10,00
A4-018	Zapote o Zapote de reina	21,00	11,00	10,00
A4-019	Caimo rosado	14,00	5,00	2,20
A4-020	Caimo rosado	15,00	8,00	6,00
A4-021	Guarango	34,00	16,00	10,00
A4-022	Sangre toro	90,00	17,00	0,60
A4-023	Caimo piedra	30,00	16,00	13,00
A4-024	Caimo piedra	22,00	15,00	7,50

A4-025	Copal	65,00	21,00	16.5 0
A4-026	Longapijo	18,00	10,80	8,00
A5-001	Fono negro	62	22	12
A5-002	Guamo	22	11	4,5
A5-003	Laurel	45	20	9
A5-004	Guacharaco	35	12	9,5
A5-005	Laurel	60	20	5
A5-006	Cabo de hacha	24	11	6

A5-007	Caimo	35	11	7
A5-008	Mierda de cerdo	22	10	0,6
A5-009	Sangre toro	38	13	10
A5-010	Sangre toro	18	12	3,2
A5-011	Laurel	30	10	1,5
A5-012	Laurel	50	14	0,5

*Nota.* Se presentan los cálculos correspondientes por cada individuo que fue muestreado en la parcela. *Fuente.* Autoría propia.

**Apéndices B**

*Datos de Campo Transepto B*

N° de especie	Nombre de la especie	Dimensiones del árbol			Índice de Simpson y su complementario				Índice de Shannon				
		DAP (cm)	Altura total (m)	Altura de fuste (m)						$p_i * \ln(p_i)$			
					N°	Especie	Individuos	$p_i^2$	N°	Especie	Individuos	$p_i$	
B1-001	Arrayan	35,00	9,30	7,00									
B1-002	Guayabo monte o Guayabillo	23,00	7,60	5,20	1	Achapo	1	0,0001	1	Achapo	1	0,0089	-0,0421
B1-003	Achapo	16,00	7,80	6,60	2	Ahumado Hoji Hancho	3	0,0007	2	Ahumado Hoji Hancho	3	0,0268	-0,0970

B1-004	Longapijo	19,00	12,00	6,00	3	Ahumado/Lengua de potro	1	0,0001	3	Ahumado/Lengua de potro	1	0,0089	-0,0421
B1-005	Algarrobo	17,00	7,60	3,80	4	Algarrobo	5	0,0020	4	Algarrobo	5	0,0446	-0,1388
B1-006	Arrayan	17,00	8,00	5,70	5	Arrayan	19	0,0288	5	Arrayan	19	0,1696	-0,3010
B1-007	Caracoli	35,00	10,00	3,40	6	Arrayan Rojo	1	0,0001	6	Arrayan Rojo	1	0,0089	-0,0421
B1-008	Ahumado Hoji Hancho	44,00	9,80	5,00	7	Bizcocho	2	0,0003	7	Bizcocho	2	0,0179	-0,0719
B1-009	Guacharaco	35,00	14,00	10,30	8	Cabo de hacha	3	0,0007	8	Cabo de hacha	3	0,0268	-0,0970
B1-010	Naguí	14,90	7,00	6,00	9	Cacao de monte	1	0,0001	9	Cacao de monte	1	0,0089	-0,0421
B1-011	Laurel Blanco	12,00	5,00	2,00	10	Cacho	1	0,0001	10	Cacho	1	0,0089	-0,0421

B1-012	Ahumado/Lengua de potro	20,00	6,80	4,50	11	Café de monte	4	0,0013	11	Café de monte	4	0,0357	-0,1190
B1-013	Algarrobo	14,00	6,70	3,20	12	Caimaron de montaña	3	0,0007	12	Caimaron de montaña	3	0,0268	-0,0970
B1-014	Naguí	13,00	6,00	4,60	13	Caimo piedra	2	0,0003	13	Caimo piedra	2	0,0179	-0,0719
B1-015	Arrayan Rojo	37,00	8,30	11,20	14	Caimo rosado	2	0,0003	14	Caimo rosado	2	0,0179	-0,0719
B1-016	Arrayan	16,00	8,30	5,30	15	Caracoli	1	0,0001	15	Caracoli	1	0,0089	-0,0421
B1-017	Bizcocho	15,00	8,30	7,40	16	Cerillo	3	0,0007	16	Cerillo	3	0,0268	-0,0970
B1-018	Laurel Blanco	15,00	7,00	4,00	17	Chilco	1	0,0001	17	Chilco	1	0,0089	-0,0421
B1-019	Chilco	60,00	18,00	15,50	18	Chilco Blanco	1	0,0001	18	Chilco Blanco	1	0,0089	-0,0421



B1-020	Ahumado Hoji Hancho	50,0 0	11,7 0	7,00	19	Chilco Negro	1	0,0001	19	Chilco Negro	1	0,0089	-0,0421
B1-021	Cerillo	18,0 0	8,00	5,00	20	Chocho	1	0,0001	20	Chocho	1	0,0089	-0,0421
B1-022	Bizcocho	14,0 0	7,70	6,90	21	Copal	1	0,0001	21	Copal	1	0,0089	-0,0421
B1-023	Arrayan	44,0 0	13,0 0	10,4 0	22	Costillo	1	0,0001	22	Costillo	1	0,0089	-0,0421
B1-024	Laurel Blanco	13,0 0	5,60	2,60	23	Matapalo	2	0,0003	23	Matapalo	2	0,0179	-0,0719
B1-025	Ahumado Hoji Hancho	60,0 0	12,5 0	5,00	24	Guacharaco	1	0,0001	24	Guacharaco	1	0,0089	-0,0421
B1-026	Cacao de monte	16,0 0	7,30	3,40	25	Granadillo	1	0,0001	25	Granadillo	1	0,0089	-0,0421
B1-027	Cerillo	55,0 0	11,3 0	7,70	26	Fono Negro	1	0,0001	26	Fono Negro	1	0,0089	-0,0421

B1-028	Laurel Blanco	23,00	12,40	6,50	27	Guarango	1	0,0001	27	Guarango	1	0,0089	-0,0421
B1-029	Arrayan	22,00	9,60	3,80	28	Guasco	1	0,0001	28	Guasco	1	0,0089	-0,0421
					29	Guayabo de coronel	1	0,0001	29	Guayabo de coronel	1	0,0089	-0,0421
B2-001	Cacho	43,00	13,70	11,70	30	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0003	30	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0179	-0,0719
B2-002	Algarrobo	17,00	7,90	4,10	31	Laurel Blanco	15	0,0179	31	Laurel Blanco	15	0,1339	-0,2693
B2-003	Algarrobo	15,00	7,20	3,60	32	Longapijo	6	0,0029	32	Longapijo	6	0,0536	-0,1568
B2-004	Naguí	16,00	8,20	7,30	33	Mierda de cerdo	1	0,0001	33	Mierda de cerdo	1	0,0089	-0,0421
B2-005	Longapijo	65,00	13,20	8,20	34	Naguí	10	0,0080	34	Naguí	10	0,0893	-0,2157

B2-006	Café de monte	20,00	9,30	2,60	35	Otobo	2	0,0003	35	Otobo	2	0,0179	-0,0719
B2-007	Naguí	16,80	8,70	7,40	36	Palo de Cruz	1	0,0001	36	Palo de Cruz	1	0,0089	-0,0421
B2-008	Laurel Blanco	24,00	12,60	6,80	37	Caimo negro	3	0,0007	37	Caimo negro	3	0,0268	-0,0970
B2-009	Café de monte	23,00	11,20	3,40	38	Cordoncillo	1	0,0001	38	Cordoncillo	1	0,0089	-0,0421
B2-010	Laurel Blanco	16,00	7,80	4,50	39	Varasanta	3	0,0007	39	Varasanta	3	0,0268	-0,0970
B2-011	Arrayan	34,00	12,40	6,70	40	Zapote o Zapo de reina	1	0,0001	40	Zapote o Zapo de reina	1	0,0089	-0,0421
B2-012	Arrayan	37,00	13,40	8,30	41	Cerindo	1	0,0001	41	Cerindo	1	0,0089	-0,0421
B2-013	Café de monte	19,00	8,60	1,80	<b>Total</b>			<b>112</b>	<b>Total</b>			<b>112</b>	

B2-014	Longapijo	23,0 0	11,6 0	7,00
B2-015	Cerindo	16,4 0	8,60	4,10
B2-016	Arrayan	43,0 0	12,8 0	11,0
B2-017	Mierda de cerdo	23,0 0	10,5 0	2,30
B2-018	Arrayan	18,0 0	8,90	4,70
B2-019	Palo de Cruz	26,0 0	9,20	5,30
B2-020	Guayabo monte o Guayabillo	21,0 0	7,00	4,00
B2-021	Arrayan	23,0 0	9,00	5,60

$\sum_{i=1}^s p_i^2$	0,0689
$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^s p_i^2}$	0,93

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i * \ln(p_i)$$



3,18

B2-022	Guarango	67,0 0	14,5 0	11,2 0
B2-023	Caimo negro	35,0 0	10,7 0	3,90
B2-024	Laurel Blanco	20,0 0	11,5 0	7,70

B3-001	Chocho	50,0 0	12,6 0	11,5 0
B3-002	Laurel Blanco	12,0 0	5,20	2,40
B3-003	Laurel Blanco	14,0 0	6,30	3,80
B3-004	Caimo rosado	30,0 0	8,50	5,10
B3-005	Cerillo	49,0 0	11,5 0	7,80

B3-006	Arrayan	38,0 0	12,3 0	6,00
B3-007	Café de monte	23,0 0	11,2 0	3,40
B3-008	Laurel Blanco	24,0 0	12,4 0	6,60
B3-009	Naguí	13,0 0	6,00	5,00
B3-010	Copal	60,0 0	17,2 0	7,30
B3-011	Cabo de hacha	24,0 0	7,00	4,50
B3-012	Matapalo	61,0 0	11,4	3,60
B3-013	Caimo rosado	40,0 0	12,2 0	8,30

B3-014	Arrayan	40,0 0	12,8 0	8,60
B3-015	Caimo negro	17,0 0	6,30	1,30
B3-016	Fono Negro	67,0 0	22,5 0	13,0 0
	.			
B4-001	Laurel Blanco	19,0 0	11,2 0	6,10
B4-002	Varasanta	14,0 0	7,00	3,00
B4-003	Algarrobo	14,0 0	7,80	3,30
B4-004	Granadillo	17,0 0	7,40	3,40
B4-005	Caimo negro	29,0 0	7,60	2,70

B4-006	Laurel Blanco	13,0 0	5,20	2,10
B4-007	Cordoncillo	19,0 0	7,80	4,50
B4-008	Naguí	14,3 0	6,60	6,10
B4-009	Matapalo	35,0 0	10,2 0	5,20
B4-010	Arrayan	28,0 0	7,60	5,20
B4-011	Arrayan	22,0 0	6,70	5,10
B4-012	Arrayan	43,0 0	12,8 0	10,0 0
B4-013	Zapote o Zapo de reina	19,0 0	10,1 0	7,30



B4-014	Guayabo de coronel	31,3 0	10,0 0	3,40
B4-015	Cabo de hacha	19,0 0	5,90	3,80
B4-016	Chilco Blanco	32,0 0	9,30	4,80
B4-017	Longapijo	17,0 0	10,0 0	8,00
B4-018	Costillo	34,0 0	10,5 0	8,60
B4-019	Arrayan	41,0 0	12,0 0	9,80
B4-020	Chilco Negro	43,0 0	12,3 0	7,30
B4-021	Laurel Blanco	23,0 0	12,7 0	6,60
	.			

B5-001	Otobo	29,0 0	9,00	6,20
B5-002	Caimaron de montaña	35,0 0	10,7 0	7,70
B5-003	Arrayan	18,9 0	9,70	4,40
B5-004	Naguí	15,0 0	7,00	6,50
B5-005	Arrayan	17,4 0	8,30	3,00
B5-006	Caimo piedra	25,0 0	9,90	7,70
B5-007	Cabo de hacha	25,0 0	6,90	4,70
B5-008	Naguí	17,8 0	8,10	6,80

B5-009	Varasanta	19,0 0	8,00	5,50
B5-010	Longapijo	26,0 0	11,0 0	10,0 0
B5-011	Otobo	33,0 0	11,5 0	8,90
B5-012	Naguí	16,6 0	7,80	6,20
B5-013	Naguí	40,0 0	13,3 0	12,1 0
B5-014	Caimaron de montaña	23,0 0	8,50	5,10
B5-015	Laurel Blanco	18,9 0	5,70	4,40
B5-016	Guasco	25,0 0	10,5 0	8,40

B5-017	Caimo piedra	30,0 0	15,0 0	12,0 0
B5-018	Caimaron de montaña	30,0 0	12,1 0	6,20
B5-019	Laurel Blanco	17,4 0	5,30	3,00
B5-020	Arrayan	16,0 0	8,00	2,00
B5-021	Varasanta	24,0 0	11,3 0	8,50
B5-022	Longapijo	18,0 0	11,4 0	6,00

*Nota.* Se presentan los cálculos correspondientes por cada individuo que fue muestreado en la parcela. *Fuente.* Autoría propia.

## Apéndices C

## Datos de Campo Transepto C

N° de especie	Nombre de la especie	Dimensiones del árbol			Índice de Simpson y su complementario			Índice de Shannon							
		DAP (cm)	Altura total (m)	Altura de fuste (m)											
					$p_i^2$			$p_i$			$p_i * \ln(p_i)$				
					N°	Especie	Individuos				N°	Especie	Individuos		
C1-001	Guamo Cerindo	22,00	8,60	2,30	1	Achapo	1	0,0001			1	Achapo	1	0,0095	-0,0443
C1-002	Arrayan	16,00	8,50	2,30	2	Ahumado Hoji	2	0,0004			2	Hoji	2	0,0190	-0,0754
C1-003	Gomorro rosado- Otobo	84,00	16,40	13,40	3	Ahumado/ Lengua de potro	1	0,0001			3	Ahumado /Lengua de potro	1	0,0095	-0,0443
C1-004	Naguí	17,00	7,50	3,80											

C1-005	Gomo rosado	20,00	6,40	4,40	4	Algarrobo	2	0,0004	4	Algarrobo	2	0,0190	-0,0754
C1-006	Ahumado Hoji Hancho	46,00	8,50	6,30	5	Arrayan	19	0,0327	5	Arrayan	19	0,1810	-0,3093
C1-007	Guasco	66,00	16,40	12,90	6	Arrayan Rojo	1	0,0001	6	Arrayan Rojo	1	0,0095	-0,0443
C1-008	Caracoli	38,00	14,50	4,40	7	Bizcocho	1	0,0001	7	Bizcocho	1	0,0095	-0,0443
C1-009	Costillo	32,00	1,00	9,30	8	Cabo de hacha	2	0,0004	8	Cabo de hacha	2	0,0190	-0,0754
C1-010	Arrayan	18,00	10,00	8,40	9	Cacao de monte	1	0,0001	9	Cacao de monte	1	0,0095	-0,0443
C1-011	Golondrino	43,00	9,00	23,40	10	Café de monte	2	0,0004	10	Café de monte	2	0,0190	-0,0754
C1-012	Guasco	76,00	17,40	13,40	11	Caimo	4	0,0015	11	Caimo	4	0,0381	-0,1245
C1-013	Fono colorado	14,00	7,50	1,60	12	Caimo piedra	4	0,0015	12	Caimo piedra	4	0,0381	-0,1245

C1-014	Longapijo	20,00	11,00	4,00	13	Caimo rosado	1	0,0001	13	Caimo rosado	1	0,0095	-0,0443
C1-015	Cuchillullu o quebra barriga	22,00	8,00	4,00	14	Caracoli	2	0,0004	14	Caracoli	2	0,0190	-0,0754
C1-016	Caimo rosado	27,00	7,90	4,30	15	Caraño	1	0,0001	15	Caraño	1	0,0095	-0,0443
C1-017	Arrayan	19,00	10,00	8,40	16	Cerillo	1	0,0001	16	Cerillo	1	0,0095	-0,0443
C1-018	Naguí	13,00	5,80	4,00	17	Chilco	1	0,0001	17	Chilco	1	0,0095	-0,0443
C1-019	Arrayan	19,00	10,00	8,40	18	Chilco Rosado	1	0,0001	18	Chilco Rosado	1	0,0095	-0,0443
					19	Chontaduro	1	0,0001	19	Chontaduro	1	0,0095	-0,0443
C2-001	Caimo negro	28,00	7,80	2,80	20	Comino	1	0,0001	20	Comino	1	0,0095	-0,0443
C2-002	Cerillo	37,00	10,20	6,80	21	Costillo	1	0,0001	21	Costillo	1	0,0095	-0,0443
C2-003	Naguí	35,00	12,40	10,50	22	Cuchillullu o quebra barriga	2	0,0004	22	Cuchillullu o quebra barriga	2	0,0190	-0,0754

C2-004	Guayabo monte o Guayabillo	28,00	8,00	6,00	23	Guacharac o	2	0,0004	23	Guachara co	2	0,0190	-0,0754
C2-005	Laurel Blanco	14,00	6,70	6,00	24	Fono colorado	1	0,0001	24	Fono colorado	1	0,0095	-0,0443
C2-006	Palo de Cruz	27,00	10,80	5,70	25	Golondrino	2	0,0004	25	Golondri no	2	0,0190	-0,0754
C2-007	Naguí	14,00	7,00	6,00	26	Gomo rosado	1	0,0001	26	Gomo rosado	1	0,0095	-0,0443
C2-008	Cerindo	50,00	12,70	6,80	27	Gomorro rosado- Otobo	1	0,0001	27	Gomorro rosado- Otobo	1	0,0095	-0,0443
C2-009	Laurel Blanco	22,00	12,20	6,70	28	Guamo Cerindo	1	0,0001	28	Guamo Cerindo	1	0,0095	-0,0443
C2-010	Mierda de cerdo	20,00	9,60	3,40	29	Guarango	1	0,0001	29	Guarango	1	0,0095	-0,0443
C2-011	Arrayan	32,00	13,40	11,20	30	Guasco	2	0,0004	30	Guasco	2	0,0190	-0,0754



C2-012	Laurel Negro	86,00	20,00	11,50	31	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0004	31	Guayabo monte o Guayabillo	2	0,0190	-0,0754
C2-013	Cerindo	35,00	11,40	5,80	32	Hormigoso	1	0,0001	32	Hormigoso	1	0,0095	-0,0443
C2-014	Arrayan	35,00	9,00	8,00	33	Laurel Blanco	9	0,0073	33	Laurel Blanco	9	0,0857	-0,2106
					34	Laurel Negro	1	0,0001	34	Laurel Negro	1	0,0095	-0,0443
C3-001	Chontaduro	14,00	5,70	4,30	35	Longapijo	4	0,0015	35	Longapijo	4	0,0381	-0,1245
C3-002	Comino	30,00	12,70	8,40	36	Mierda de cerdo	1	0,0001	36	Mierda de cerdo	1	0,0095	-0,0443
C3-003	Laurel Blanco	25,00	13,60	7,80	37	Naguí	10	0,0091	37	Naguí	10	0,0952	-0,2239
C3-004	Caimo negro	32,00	8,20	3,30	38	Otobo	2	0,0004	38	Otobo	2	0,0190	-0,0754

C3-005	Guarango	#####	15,60	11,80	39	Palo de Cruz	1	0,0001	39	Palo de Cruz	1	0,0095	-0,0443
C3-006	Cuchillullu o quebra barriga	22,00	8,00	4,00	40	Pategallo	1	0,0001	40	Pategallo	1	0,0095	-0,0443
C3-007	Caimo negro	35,00	8,90	3,60	41	Caimo negro	4	0,0015	41	Caimo negro	4	0,0381	-0,1245
C3-008	Caimo piedra	30,00	15,10	12,30	42	Varasanta	3	0,0008	42	Varasanta	3	0,0286	-0,1016
C3-009	Arrayan	20,00	8,00	2,00	43	Cerindo	3	0,0008	43	Cerindo	3	0,0286	-0,1016
C3-010	Arrayan	16,00	8,00	7,00	<b>Total</b>			<b>105</b>	<b>Total</b>			<b>105</b>	
C3-011	Caraño	65,00	12,40	7,90	$\sum_{i=1}^s p_i^2$			0,06268	$H' = - \sum_{i=1}^s p_i * \ln(p_i)$			3,29	
C3-012	Algarrobo	15,00	7,1	3,60									
C3-013	Golondrino	40,00	8,70	3,70	$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^s p_i^2}$			0,94					
C3-014	Arrayan	20,00	8,00	2,00									
C3-015	Hormigoso	70,00	11,60	4,00									
C3-016	Arrayan	23,00	8,80	7,20									

C3-017	Caimo piedra	34,00	16,30	13,10
C3-018	Naguí	17,00	8,00	7,10
C3-019	Arrayan	39,00	11,00	3,60
C3-020	Pategallo	38,00	11,60	5,50
C3-021	Laurel Blanco	26,00	13,90	8,10
C3-022	Cerindo	23,00	8,60	4,60
C3-023	Otobo	37,00	12,20	10,30
C3-024	Caimo piedra	28,00	11,40	8,40
C3-025	Caimo	22,00	9,50	7,40
C3-026	Arrayan	35,00	12,00	9,50
C3-027	Caimo negro	37,00	11,10	4,30
	.			
C4-001	Chilco Rosado	30,00	9,20	5,20
C4-002	Laurel Blanco	23,00	11,00	6,80
C4-003	Caimo piedra	29,00	12,00	9,20
C4-004	Arrayan	38,00	13,00	10,00
C4-005	Caimo	20,00	8,90	3,30

C4-006	Varasanta	16,00	9,70	6,10
C4-007	Ahumado Hoji Hancho	60,00	12,30	5,60
C4-008	Caimo	24,00	10,20	8,30
C4-009	Caimo	19,00	8,10	2,20
C4-010	Caracoli	40,00	12,00	4,60
C4-011	Guacharaco	30,00	11,00	8,40
C4-012	Naguí	15,20	7,80	6,10
C4-013	Café de monte	18,00	8,20	1,30
C4-014	Café de monte	24,00	11,70	3,40
C4-015	Guayabo monte o Guayabillo	26,00	7,90	5,80
C4-016	Arrayan Rojo	34,00	10,00	8,20
C4-017	Varasanta	23,40	11,60	8,60
C4-018	Longapijo	25,00	11,70	8,00
C4-019	Naguí	12,00	4,30	2,50
C4-020	Arrayan	17,00	7,00	3,40

C4-021	Chilco	67,00	22,00	18,00
C4-022	Naguí	14,20	6,48	6,02
C4-023	Otobo	36,00	11,70	9,60
C4-024	Cacao de monte	17,00	8,70	7,00
C4-025	Laurel Blanco	15,00	7,00	6,00
C4-026	Laurel Blanco	17,00	7,00	3,40
C4-027	Arrayan	18,00	8,00	4,50
C4-028	Laurel Blanco	19,00	7,20	6,90
C4-029	Bizcocho	17,00	8,60	7,80
C4-030	Cabo de hacha	17,00	5,50	3,40
C4-031	Naguí	13,00	5,50	4,30
C4-032	Longapijo	70,00	14,20	9,50
	.			
C5-001	Varasanta	13,00	6,60	2,80
C5-002	Arrayan	19,00	9,20	6,90
C5-003	Arrayan	21,00	9,40	7,20
C5-004	Laurel Blanco	18,00	8,00	4,50

C5-005	Arrayan	30,00	10,00	2,50
C5-006	Ahumado/Lengua de potro	30,00	9,80	6,70
C5-007	Arrayan	38,00	13,00	10,00
C5-008	Algarrobo	13,00	6,10	2,60
C5-009	Cabo de hacha	22,00	6,40	4,30
C5-010	Longapijo	24,00	10,90	9,80
C5-011	Achapo	17,00	7,90	6,90
C5-012	Guacharaco	37,00	14,20	10,10
C5-013	Naguí	15,00	7,20	5,80

*Nota.* Se presentan los cálculos correspondientes por cada individuo que fue muestreado en la parcela. *Fuente.* Autoría propia.

## Apéndices D

### Datos de Campo Transepto D

N° de especie	Nombre de la especie	Dimensiones del árbol			Índice de Simpson y su complementario				Índice de Shannon				
		DAP (cm)	Altura total (m)	Altura de fuste (m)				$p_i^2$			$p_i$	$p_i * \ln(p_i)$	
					N°	Especie	Individuos		N°	Especie	Individuos		
D1-001	Laurel Blanco	13,00	6,00	2,30									
D1-002	Arrayan	19,00	10,00	8,40	1	Achapo	2	0,0003	1	Achapo	2	0,0180	-0,0724
D1-003	Café de monte	21,00	9,80	2,40	2	Ahumado Hoji Hancho	3	0,0007	2	Ahumado Hoji Hancho	3	0,0270	-0,0976
D1-004	Laurel Blanco	15,00	7,00	4,00	3	Algarrobo	2	0,0003	3	Algarrobo	2	0,0180	-0,0724

D1-005	Café de monte	22,00	10,60	2,80	4	Arenillo	3	0,0007	4	Arenillo	3	0,0270	-0,0976
D1-006	Naguí	14,20	6,48	6,02	5	Arrayan	14	0,0159	5	Arrayan	14	0,1261	-0,2611
D1-007	Naguí	39,00	13,20	12,00	6	Arrayan Rojo	2	0,0003	6	Arrayan Rojo	2	0,0180	-0,0724
D1-008	Arrayan	20,00	9,60	8,10	7	Bizcocho	2	0,0003	7	Bizcocho	2	0,0180	-0,0724
D1-009	Sangre toro	20,00	7,60	2,90	8	Cabo de hacha	3	0,0007	8	Cabo de hacha	3	0,0270	-0,0976
D1-010	Cordoncillo	22,00	9,30	6,70	9	Cacao de monte	1	0,0001	9	Cacao de monte	1	0,0090	-0,0424
D1-011	Ahumado Hoji Hancho	49,00	7,70	3,70	10	Cacho	2	0,0003	10	Cacho	2	0,0180	-0,0724
D1-012	Zapote o Zapote de reina	21,00	11,10	9,60	11	Café de monte	2	0,0003	11	Café de monte	2	0,0180	-0,0724



D1-013	Laurel Blanco	17,00	8,90	5,43	12	Caimaron de montaña	3	0,0007	12	Caimaron de montaña	3	0,0270	-0,0976
D1-014	Longapijo	26,00	12,30	8,90	13	Caimo rosado	1	0,0001	13	Caimo rosado	1	0,0090	-0,0424
D1-015	Guamo	22,00	11,00	4,00	14	Caracoli	2	0,0003	14	Caracoli	2	0,0180	-0,0724
D1-016	Longapijo	16,00	10,60	8,70	15	Caraño	1	0,0001	15	Caraño	1	0,0090	-0,0424
D1-017	Sombrillo- Guarango	70,00	14,40	7,80	16	Cerillo	1	0,0001	16	Cerillo	1	0,0090	-0,0424
D1-018	Naguí	13,00	6,00	2,30	17	Chilco	1	0,0001	17	Chilco	1	0,0090	-0,0424
					18	Chilco Blanco	1	0,0001	18	Chilco Blanco	1	0,0090	-0,0424
D2-001	Matapalo	30,00	10,40	4,70	19	Chocho	2	0,0003	19	Chocho	2	0,0180	-0,0724
D2-002	Cumala blanca	42,00	10,80	3,80	20	Chontaduro	1	0,0001	20	Chontaduro	1	0,0090	-0,0424
D2-003	Arrayan	20,00	8,00	2,00	21	Copal	1	0,0001	21	Copal	1	0,0090	-0,0424

D2-004	Palo de Cruz	24,00	8,40	4,30	22	Costillo	1	0,0001	22	Costillo	1	0,0090	-0,0424
D2-005	Copal	65,00	17,50	7,40	23	Matapalo	3	0,0007	23	Matapalo	3	0,0270	-0,0976
D2-006	Hormigoso	65,00	11,20	2,60	24	Guacharaco	1	0,0001	24	Guacharaco	1	0,0090	-0,0424
D2-007	Laurel comino	42,00	13,90	6,70	25	Fono Negro	1	0,0001	25	Fono Negro	1	0,0090	-0,0424
D2-008	Laurel Blanco	24,00	13,00	7,60	26	Fresno	1	0,0001	26	Fresno	1	0,0090	-0,0424
D2-009	Guayabo monte o Guayabillo	34,00	7,40	5,40	27	Guarango	1	0,0001	27	Guarango	1	0,0090	-0,0424
D2-010	Chontaduro	16,00	6,10	5,30	28	Guasco	1	0,0001	28	Guasco	1	0,0090	-0,0424
D2-011	Laurel Blanco	23,00	11,00	6,80	29	Guayabo monte o Guayabillo	3	0,0007	29	Guayabo monte o Guayabillo	3	0,0270	-0,0976
D2-012	Fresno	96,00	16,00	11,60	30	Hormigoso	1	0,0001	30	Hormigoso	1	0,0090	-0,0424

D2-013	Chocho	55,00	10,70	8,90	31	Laurel Blanco	12	0,0117	31	Laurel Blanco	12	0,1081	-0,2405
D2-014	Ahumado Hoji Hancho	24,00	6,40	4,40	32	Laurel comino	1	0,0001	32	Laurel comino	1	0,0090	-0,0424
D2-015	Fono Negro	62,00	22,00	12,00	33	Fono blanco	1	0,0001	33	Fono blanco	1	0,0090	-0,0424
D2-016	Chilco Blanco	40,00	11,70	7,80	34	Longapijo	3	0,0007	34	Longapijo	3	0,0270	-0,0976
					35	Mierda de cerdo	1	0,0001	35	Mierda de cerdo	1	0,0090	-0,0424
D3-001	Caimo rosado	17,00	5,60	2,30	36	Naguí	11	0,0098	36	Naguí	11	0,0991	-0,2291
D3-002	Ahumado Hoji Hancho	26,00	5,80	3,3	37	Otobo	1	0,0001	37	Otobo	1	0,0090	-0,0424

D3-003	Guasco	87,00	17,30	13,60	38	Palo de Cruz	1	0,0001	38	Palo de Cruz	1	0,0090	-0,0424
D3-004	Naguí	16,00	7,80	5,60	39	Caimo negro	4	0,0013	39	Caimo negro	4	0,0360	-0,1198
D3-005	Chocho	53,00	12,40	11,50	40	Cordoncillo	1	0,0001	40	Cordoncillo	1	0,0090	-0,0424
D3-006	Costillo	29,00	9,70	7,80	41	Varasanta	4	0,0013	41	Varasanta	4	0,0360	-0,1198
D3-007	Cerillo	25,00	9,20	5,80	42	Sangre toro	1	0,0001	42	Sangre toro	1	0,0090	-0,0424
D3-008	Caimaron de montaña	25,00	9,50	4,30	43	Zapote o Zapo de reina	1	0,0001	43	Zapote o Zapo de reina	1	0,0090	-0,0424
D3-009	Cerindo	43,00	12,40	6,60	44	Cerindo	3	0,0007	44	Cerindo	3	0,0270	-0,0976
D3-010	Fono blanco	60,00	10,60	7,40	45	Guamo	1	0,0001	45	Guamo	1	0,0090	-0,0424
D3-011	Caimaron de montaña	40,00	12,50	6,60	46	Sombrillo-Guarango	1	0,0001	46	Sombrillo-Guarango	1	0,0090	-0,0424

D3-012	Guarango	35,00	13,2	10,20	47	Cumala blanca	1	0,0001	47	Cumala blanca	1	0,0090	-0,0424
D3-013	Cerindo	52,00	13,20	5,30	<b>Total</b>		<b>111</b>		<b>Total</b>		<b>111</b>		
D3-014	Mierda de cerdo	22,00	10,10	1,30	$\sum_{i=1}^s p_i^2$			0,0505641	$H' = - \sum_{i=1}^s p_i * \ln(p_i)$				
D3-015	Caimo negro	18,00	6,40	1,30									
D3-016	Caracoli	44,00	14,00	4,00									
D3-017	Matapalo	64,00	13,40	9,40	$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^s p_i^2}$			0,95					
D3-018	Laurel Blanco	12,00	5,20	2,56									
D3-019	Cerindo	44,00	12,60	6,40									
D3-020	Laurel Blanco	14,00	5,80	3,40									
D3-021	Arrayan	33,00	10,00	8,70									

D3-022	Caimaron de montaña	27,00	8,90	5,30
D3-023	Caimo negro	21,00	6,80	1,60
D3-024	Guayabo monte o Guayabillo	23,00	7,60	5,00
D3-025	Laurel Blanco	16,00	10,80	5,60
D3-026	Matapalo	35,00	12,30	5,80
D3-027	Naguí	14,20	6,48	6,02
D3-028	Arrayan	39,00	12,90	10,20
D3-029	Achapo	12,00	6,40	4,30
D3-030	Laurel Blanco	23,00	12,70	6,60
	.			

D4-001	Bizcocho	18,00	8,60	6,40
D4-002	Arrayan	35,00	12,00	9,50
D4-003	Caimo negro	24,00	7,20	2,00
D4-004	Caracoli	35,00	8,90	3,20
D4-005	Guayabo monte o Guayabillo	25,00	6,80	4,80
D4-006	Varasanta	15,00	7,40	3,60
D4-007	Guacharaco	34,00	11,70	9,10
D4-008	Cabo de hacha	20,00	6,20	4,20
D4-009	Naguí	13,60	5,50	4,40
D4-010	Caraño	57,00	11,70	8,30
D4-011	Laurel Blanco	14,00	9,54	6,56
D4-012	Algarrobo	16,00	7,40	3,70

D4-013	Caimo negro	27,00	8,60	2,30
D4-014	Arrayan	40,00	14,00	11,20
D4-015	Cacho	38,00	12,90	9,90
D4-016	Arrayan	38,00	13,00	10,00
D4-017	Arenillo	####	12,80	7,40
D4-018	Arrayan	45,00	14,20	12,20
D4-019	Naguí	12,40	3,80	2,60
D4-020	Otobo	31,00	11,20	8,60
D4-021	Varasanta	17,00	8,70	5,80
D4-022	Cabo de hacha	23,00	6,60	4,56
D4-023	Cacao de monte	30,00	10,40	8,20
D4-024	Arrayan	32,00	13,40	11,20
D4-025	Longapijo	72,00	14,50	9,20
D4-026	Arrayan	34,00	10,80	8,00



D4-027	Cacho	46,00	14,30	12,50
D4-028	Laurel Blanco	13,00	6,00	2,30
D4-029	Naguí	13,60	6,20	5,40
D4-030	Bizcocho	14,00	7,80	6,70
D4-031	Chilco	65,00	21,00	16,50
D4-032	Laurel Blanco	18,00	10,80	8,00
	.			
D5-001	Cabo de hacha	21,00	6,40	4,20
D5-002	Arrayan Rojo	36,00	17,00	13,00
D5-003	Arrayan	16,00	7,40	4,20
D5-004	Arrayan rojo	20,00	8,60	5,60
D5-005	Varasanta	22,00	10,50	7,60

D5-006	Arenillo	####	13,50	8,20
D5-007	Naguí	15,00	7,20	5,80
D5-008	Arrayan	16,00	8,00	7,00
D5-009	Naguí	17,00	7,50	3,80
D5-010	Arrayan	19,00	8,50	5,30
D5-011	Naguí	13,00	5,50	4,30
D5-012	Arenillo	99,00	12,50	7,60
D5-013	Algarrobo	25,00	6,90	3,40
D5-014	Varasanta	25,00	11,80	8,80
D5-015	Achapo	13,00	7,10	5,90

*Nota.* Se presentan los cálculos correspondientes por cada individuo que fue muestreado en la parcela. *Fuente.* Autoría propia.

## Apéndices E

### Datos de Campo Transepto E

N° de especie	Nombre de la especie	Dimensiones del árbol			Índice de Simpson y su complementario			Índice de Shannon		
		DAP (cm)	Altura total (m)	Altura de fuste (m)						
E1-001	Arrayan	30,00	12,00	10,00	N°	Especie	Individuos	$p_i^2$	$p_i$	$p_i * \ln(p_i)$
E1-002	Laurel	27,00	10,00	8,00	1	Arrayan	9	0,0098	0,0989	-0,2288
E1-003	Caracoli	1,4	14,0	1,5	2	Bizcocho	1	0,0001	0,0110	-0,0496
E1-004	Chocho	40,00	12,00	6,00	3	Cacho	1	0,0001	0,0110	-0,0496
E1-005	Arrayan	50,0	9,50	11,00	4	Longapijo	1	0,0001	0,0110	-0,0496
E1-006	Cacho	45,0	14,00	12,00	5	Caimaron de montaña	5	0,0030	0,0549	-0,1594

E1-007	Laurel	50,0	14,00	12,00	6	Caimo	2	0,0005	6	Caimo	2	0,0220	-0,0839
E1-008	Cerindo	78,0	15,00	4,20	7	Caraño	1	0,0001	7	Caraño	1	0,0110	-0,0496
E1-009	Sangre Toro	53,0	13,00	12,15	8	Chilco	2	0,0005	8	Chilco	2	0,0220	-0,0839
E1-010	Guasco	1,1	18,00	16,00	9	Chilco Blanco	2	0,0005	9	Chilco Blanco	2	0,0220	-0,0839
E1-011	Chocho	54,0	14,50	9,20	10	Chilco Negro	2	0,0005	10	Chilco Negro	2	0,0220	-0,0839
E1-012	Chontaduro	38,0	10,00	6,00	11	Chocho	5	0,0030	11	Chocho	5	0,0549	-0,1594
E1-013	Laurel	65,0	17,00	9,00	12	Chontaduro	1	0,0001	12	Chontaduro	1	0,0110	-0,0496
E1-014	Arrayan	70,0	16,00	8,10	13	Copal	3	0,0011	13	Copal	3	0,0330	-0,1125
E1-015	Laurel Comino	47,0	13,00	8,50	14	Fresno	4	0,0019	14	Fresno	4	0,0440	-0,1373
E1-016	Laurel Comino	38,0	14,50	6,00	15	Caracoli	2	0,0005	15	Caracoli	2	0,0220	-0,0839
E1-017	Naguí	57,0	16,00	15,00	16	Golondrino	1	0,0001	16	Golondrino	1	0,0110	-0,0496

					17	Gomo rosado	1	0,0001	17	Gomo rosado	1	0,0110	-0,0496
E2-001	Laurel	35,0	13,00	7,50	18	Guasco	5	0,0030	18	Guasco	5	0,0549	-0,1594
E2-002	Fresno	50,0	13,00	10,00	19	Hormigoso	1	0,0001	19	Hormigoso	1	0,0110	-0,0496
E2-003	Laurel	84,0	18,00	15,00	20	Laurel	23	0,0639	20	Laurel	23	0,2527	-0,3476
E2-004	Arrayan	49,0	9,50	4,00	21	Laurel comino	2	0,0005	21	Laurel comino	2	0,0220	-0,0839
E2-005	Laurel	70,0	20,00	5,00	22	Naguí	1	0,0001	22	Naguí	1	0,0110	-0,0496
E2-006	Laurel	92,0	20,00	15,00	23	Pategallo	1	0,0001	23	Pategallo	1	0,0110	-0,0496
E2-007	Caracoli	92,0	18,00	5,00	24	Sangre toro	12	0,0174	24	Sangre toro	12	0,1319	-0,2672
E2-008	Chilco Negro	34,0	8,00	7,60	25	Zapote o Zapo de reina	1	0,0001	25	Zapote o Zapo de reina	1	0,0110	-0,0496
E2-009	Arrayan	43,0	11,20	8,40	26	Cerindo	2	0,0005	26	Cerindo	2	0,0220	-0,0839
E2-010	Caimo	37,0	15,00	12,00	<b>Total</b>			<b>91</b>	<b>Total</b>			<b>91</b>	
E2-011	Guasco	127,0	22,00	0,30				0,1078372				2,70	
E2-012	Chocho	93,0	17,60	12,00									

E2-013	Laurel	77,0	13,00	8,00
E2-014	Laurel	80,0	14,00	8,50
E2-015	Caraño	60,0	12,00	7,15
E2-016	Chocho	164,0	20,00	6,00
	.			
E3-001	Arrayan	54,0	9,50	2,15
E3-002	Caimaron De Montaña	85,0	13,00	7,50
E3-003	Arrayan	88,0	9,80	8,00
E3-004	Copal	34,0	7,00	3,00
E3-005	Golondrino	43,0	9,00	2,50
E3-006	Zapote o Zapo de reina	42,0	12,50	12,00

$$\sum_{i=1}^s p_i^2$$

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i * \ln(p_i)$$

$$D = \frac{1}{\sum_{i=1}^s p_i^2}$$

0,89

E3-007	Caimaron De Montaña	70,0	13,00	9,00
E3-008	Caimaron De Montaña	65	14	10
E3-009	Longapijo	70	14	9
E3-010	Caimo	57	14	8
E3-011	Laurel	86	13,5	8
E3-012	Arrayan	56	14	7
E3-013	Guasco	70	16	12
E3-014	Arrayan	38	11	7
E3-015	Laurel	30	13	7
E3-016	Sangre Toro	45	12	8,5
E3-017	Guasco	52	17	14

E3-018	Sangre Toro	37	15	7
E3-019	Bizcocho	30	11	9
E3-020	Chocho	49	11	8
E3-021	Copal	76	14	6
E3-022	Laurel	64	15	9,5
E3-023	Cerindo	80	15	6
	.			
E4-01	Chilco Negro	34	13	7
E4-02	Fresno	66	17	10
E4-03	Sangre Toro	81	15,5	4,5
E4-04	Laurel	36	13	5
E4-05	Chilco Blanco	43	13,5	10
E4-06	Laurel	56	15	10



E4-07	Laurel	49	15	12
E4-08	Laurel	74	16,5	8
E4-09	Fresno	84	15	9
E4-10	Fresno	137	18,5	14
E4-11	Chilco	64	12	10
	Blanco			
E4-12	Pategallo	42	12	4
E4-13	Sangre	41	13,5	4,5
	Toro			
E4-14	Sangre	66	14,5	10
	Toro			
E4-15	Sangre	55	17,5	9
	Toro			
E4-16	Laurel	89	19	11
E4-17	Laurel	46	14,5	10
E4-18	Laurel	68	12,5	7

E4-19	Sangre Toro	52	12	4
E4-20	Sangre Toro	77	13	8,5
	.			
E5-01	Laurel	91	14,5	8
E5-02	Sangre Toro	44	13	6,5
E5-03	Gomo rosado	45	14	7,5
E5-04	Laurel	80	15	9,5
E5-05	Sangre Toro	44	12	7
E5-06	Caimaron De Montaña	49	13	8
E5-07	Hormigoso	74	12	3,5

E5-08	Guasco	52	12	6
E5-09	Laurel	71	15,5	10
E5-10	Caimaron De Montaña	86	20	10,5
E5-11	Copal	59	15,5	8
E5-12	Laurel	79	18,5	9,5
E5-13	Sangre Toro	38	12	7
E5-14	Chilco	36	12	4,5
E5-15	Chilco	57	14	11

*Nota.* Se presentan los cálculos correspondientes por cada individuo que fue muestreado en la parcela. *Fuente.* Autoría propia.