



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL**

TESIS

**“ESTRUCTURA HORIZONTAL DE ESPECIES COMERCIALES DEL BOSQUE
DE COLINA BAJA DE LA CONCESIÓN FORESTAL 16-LOR-MAY/CON-MAD-
2018-026, DISTRITO DE MAZÁN, LORETO. 2022”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO FORESTAL**

**PRESENTADO POR:
JEAN PAUL PAREDES YAICATE**

**ASESOR:
Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.**

IQUITOS, PERÚ

2022



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS Nº 081-CTG-FCF-UNAP-2022

En Iquitos, en la sala de conferencias de la Facultad de Ciencias Forestales, a los 21 días del mes de diciembre del 2022, a horas 12:00 m., se dio inicio a la sustentación pública de la tesis titulada: "ESTRUCTURA HORIZONTAL DE ESPECIES COMERCIALES DEL BOSQUE DE COLINA BAJA DE LA CONCESIÓN FORESTAL 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, DISTRITO DE MAZAN, LORETO. 2022", aprobada con R.D. Nº 0183-2022-FCF-UNAP presentado por el bachiller JEAN PAUL PAREDES YAICATE, para obtener el Título Profesional de Ingeniero Forestal, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante R.D. Nº 0490-2022-FCF-UNAP, está integrado por:

Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez, Dr.	: Presidente
Blgo. Carlos Roberto Dávila Flores, M.Sc.	: Miembro
Ing. Denilson Marcell Del Castillo Mozombite, M.Sc.	: Miembro
Ing. Ronald Burga Alvarado, Dr.	: Asesor


Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: SATISFACTORIAMENTE

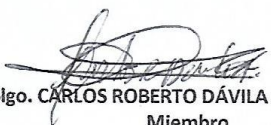
El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:


La sustentación pública y la tesis han sido: APROBADO con la calificación BUENA


Estando el bachiller apto para obtener el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

Siendo las 13:20 hr. se dio por terminado el acto ACADEMICO


Ing. JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.
Presidente


Blgo. CARLOS ROBERTO DÁVILA FLORES, M.Sc.
Miembro


Ing. DENILSON MARCELL DEL CASTILLO MOZOMBITE, M.Sc.
Miembro

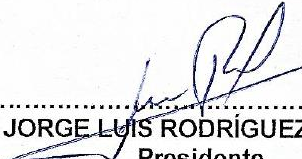

Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL


**“ESTRUCTURA HORIZONTAL DE ESPECIES COMERCIALES DEL
BOSQUE DE COLINA BAJA DE LA CONCESIÓN FORESTAL 16-LOR-
MAY/CON-MAD-2018-026, DISTRITO DE MAZAN, LORETO.2022”**

Aprobado el 21 de diciembre del 2022 según acta de sustentación N° 081

MIEMBROS DEL JURADO


.....
ING. JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.
Presidente
REG. CIP. N° 46360


.....
ING. DENILSON MARCELL DEL CASTILLO MOZOMBITE, M.Sc.
Miembro
REG. CIP. N°172011


.....
BLGO. CARLOS ROBERTO DÁVILA FLORES, M.Sc.
Miembro
REG. CBP. N°6162


.....
ING. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.
Asesor
REG. CIP. N° 45725



Nombre del usuario:
Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

ID de Comprobación:
71165213

Fecha de comprobación:
08.08.2022 12:56:59 -05

Tipo de comprobación:
Doc vs Internet

Fecha del Informe:
08.08.2022 12:58:14 -05

ID de Usuario:
Ocultado por Ajustes de Privacidad

Nombre de archivo: **TESIS RESUMEN JEAN PAUL PAREDES YAICATE**

Recuento de páginas: **38** Recuento de palabras: **8726** Recuento de caracteres: **54976** Tamaño de archivo: **269.43 KB** ID de archivo: **82202884**

32.6% de Coincidencias

La coincidencia más alta: **11.9%** con la fuente de Internet (<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/>).

32.6% Fuentes de internet | **711** Página 40

No se llevó a cabo la búsqueda en la Biblioteca

35.3% de Citas

Citas | **61** Página 41

No se han encontrado referencias

0% de Exclusiones

No hay exclusiones

Modifind

Modificaciones del texto detectadas. Busque más detalles en el informe en línea.

Caracteres sustituidos | **6**

DEDICATORIA

A Dios quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para culminar mis estudios superiores, pese a los momentos difíciles que me han enseñado a valorar el sacrificio de mis queridos Padres: Luis Enrique Paredes Cabrera y Verita Yaicate Pizango a quienes le debo la vida y su incondicional apoyo en todo momento.

A mis Hermanos: Priscila, Gino, a mi hijo Jordi andré y a mi novia Escarly, que estuvieron apoyándome en todo momento, para poder cumplir con este sueño y que es el orgullo de mi familia.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y al cuerpo de docentes de la facultad de ingeniería forestal, por brindarnos sus conocimientos durante mis años de estudio.

- A mi asesor el Ing. Ronald Burga Alvarado, Dr. por su apoyo y asesoramiento en la elaboración de la presente tesis.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	6
1.3. Definición de términos básicos	9
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	12
2.1. Formulación de la hipótesis	12
2.2. Variables y su operacionalización	12
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño	13
3.2. Diseño muestral	13
3.3. Procedimientos de recolección de datos	13
3.4. Procesamiento y análisis de los datos	14

3.4.1. Verificación y determinación de la composición florística	14
3.4.2. Determinar el número de árboles por clase diamétrica y por especie	14
3.4.3. Cálculos	14
• Volumen de las especies por hectárea y por clase diamétrica	14
• Estructura horizontal de las especies por hectárea y total	15
3.5. Diferencia de la estructura horizontal de las especies comerciales del bosque de colina baja en la concesión forestal 16-MAY/C-D-002-14	17
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	19
4.1. Composición florística	19
4.2. Estructura diamétrica	21
4.3. Volumen maderable comercial	23
4.4. Estructura horizontal	25
4.4.1. Abundancia	25
4.4.2. Dominancia	28
4.4.3. Frecuencia	30
4.4.4. Índice de valor de importancia (IVI)	33
4.5. Diferencia de la estructura horizontal entre las especies comerciales	36
4.5.1. Prueba de normalidad	36
4.5.2. Prueba de hipótesis	36
CAPITULO V: DISCUSIÓN	39
5.1. Composición florística	39
5.2. Estructura horizontal	40
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	43
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	45
CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	46

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de ubicación del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026

Anexo 2. Formato para la toma de datos del censo forestal

Anexo 3. Formato de datos para la estimación del índice de valor de importancia

Anexo 4. Base datos del censo forestal del bosque de colina baja

Anexo 5. Identificación botánica de las especies forestales

Anexo 6. Constancia de uso de base de datos

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Descripción	Pág.
1.	Relación de especies, géneros, familias y número de árboles	20
2.	Número de árboles por clase diamétrica (cm) y por hectárea	22
3.	Volumen maderable por clase diamétrica y por especie	24
4.	Abundancia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales	26
5.	Dominancia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales	28
6.	Frecuencia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales	31
7.	Índice de valor de importancia (IVI), por especie y por hectárea	34
8.	Prueba de normalidad para la estructura horizontal del bosque de colina baja	36
9.	Prueba de hipótesis no paramétrica de Kruskal-Wallis de la estructura horizontal	37
10.	Prueba de Chi-cuadrado	38

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Descripción	Pág.
1.	Número de árboles por familia del bosque evaluado	19
2.	Número de árboles por especie del bosque evaluado	21
3.	Distribución del número de árboles por clase diamétrica y por especie	22
4.	Volumen maderable por especie y por hectárea del bosque evaluado	23
5.	Volumen maderable por clase diamétrica y por hectárea	25
6.	Abundancia relativa de las especies comerciales	27
7.	Dominancia relativa de las especies comerciales	29
8.	Distribución de frecuencias relativas de las especies comerciales	32
9.	Comportamiento del índice de valor de importancia	35
10.	Diagrama de caja para la estructura horizontal	36

RESUMEN

Se determinó la estructura horizontal de especies comerciales del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. Se evaluaron los datos del censo forestal de las especies comerciales de la unidad de aprovechamiento N° 197. En total se registraron 1390 árboles agrupados en 24 especies forestales y 11 familias botánicas. La familia Fabacea contiene el mayor número de especies (Seis especies). La distribución del número de árboles por clase diamétrica es de 1,69 árboles/ha (1390 árboles), donde *Vochysia vismiifolia* (0,44 árboles/ha, 361 árboles), *Virola surinamensis* (0,23 árboles/ha, 188 árboles), *Parkia nitida* (0,12 árboles/ha, 101 árboles), *Hymenolobium pulcherrimum* (0,11 árboles/ha, 87 árboles) y *Osteophloeum platyspermum* (0,10 árboles, 82 árboles), contienen el mayor número de árboles. Ecológicamente, *Vochysia vismiifolia* (*Vochysiaceae*) es la más importante con un IVI de 56,36, seguida de *Virola surinamensis* (28,44%), *Parkia nitida* (20,24%), *Cedrelinga cateniformis* (19,23%), *Hymenolobium pulcherrimum* (17,90%) y *Brosimum rubescens* (16,99). Los resultados indican una diferencia altamente significativa entre los promedios de la estructura horizontal entre especies.

Palabras claves: Estructura horizontal, especies comerciales, bosque, colina baja, Mazán.

ABSTRACT

The horizontal structure of commercial species of the low-hill forest of forest concession 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, district of Mazan, Loreto, was determined in this study. Data from the forest census of commercial species of harvesting unit No. 197 were evaluated. A total of 1390 trees were recorded, grouped into 24 forest species and 11 botanical families. Fabacea is the family with the highest number of species (six species). The number of trees by diameter class is 1,69 trees/ha (1390 trees), where *Vochysia vismiifolia* (0,44 trees/ha, 361 trees), *Virola surinamensis* (0,23 trees/ha, 188 trees), *Parkia nitida* (0,12 trees/ha, 101 trees), *Hymenolobium pulcherrimum* (0,11 trees/ha, 87 trees), and *Osteophloeum platyspermum* (0,10 trees, 82 trees), contain the highest number of trees. Ecologically, *Vochysia vismiifolia* (Vochysiaceae) is the most important with an IVI of 56,36%, followed by *Virola surinamensis* (28,44%), *Parkia nitida* (20,24%), *Cedrelinga cateniformis* (19,23%), *Hymenolobium pulcherrimum* (17,90%) and *Brosimum rubescens* (16,99%). The results show a highly significant difference between the averages of the horizontal structure among species.

Keywords: Horizontal structure, commercial species, forest, low hill, Mazan.

INTRODUCCIÓN

La constante degradación que ejerce el ser humano sobre el medio ambiente ha llevado a la disminución de los bosques en la región, factores como la deforestación, especialmente de aquellas especies forestales con valor comercial y la expansión del territorio agrícola contribuye a la reducción de los bosques, entonces hoy estamos hablando de bosques transformados por la ganadería y la agricultura.

La estructura horizontal permite evaluar el comportamiento de los árboles individuales y de las especies de plantas en la superficie del bosque. Lo anterior es posible determinarlo mediante algunas variables como la riqueza y distribución florística, distribución diamétrica y área basal o por medio de su importancia ecológica (abundancias, frecuencias y dominancias), las cuales sumadas generan el índice de valor de importancia (Vargas, 2003, como se citó en Quesada, 2019, p. 15). También, la estructura horizontal de un bosque permite conocer la posición de las copas de las especies que componen el bosque al observarlas desde el centro, es decir, como una proyección vertical o vista de planta (Gordo, 2009, como se citó en Quesada, 2019, p. 8).

Poco se sabe acerca de la estructura y diversidad de los bosques en nuestra región, ya que juegan un papel importante en el menjo y aprovechamiento de los bosques, debido a su función primordial como protector del suelo.

La correcta aplicación y planificación del plan de manejo forestal en nuestro país no es recomendable sin una investigación previa, por lo que el primer paso para el uso racional de los recursos forestales es un conocimiento amplio de la

composición y estructura de las especies forestales (Lamprecht, 1982, como se citó en Burga, 2008, p. 5).

Para trabajar y desarrollar un plan de conservación silvicultural en bosques tropicales es necesario conocer el diseño y manejo de los diferentes tipos de vegetación, lo que nos permite definir el impacto de los factores ambientales en el diseño y ubicación de las actividades antrópicas llevadas a cabo en el bosque. La estructura y composición de los bosques se ve afectada por la ocurrencia de disturbios de origen natural o antropogénico (Malleux, 1982, como se citó en Burga, 2008, p. 4).

En tal sentido, la presente investigación tiene por objetivo principal determinar la estructura horizontal de las especies comerciales del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En 2014, se desarrollo una investigación de tipo descriptivo y aplicado de nivel básico que concluyó como población de estudio a todas las especies forestales con diámetro mínimo de corta (DMC). La investigación concluye con el registro de 19 especies forestales comerciales en el bosque de colina baja, agrupadas en 11 familias botánicas. Además, la familia Fabaceae reporta el mayor número de individuos con un total de seis especies, donde la más abundante es *Dypteryx odorata* “Shihuahuaco” con 431 árboles, mientras que Meliaceae presenta tres especies (Ramírez, 2014, p. 34). Los resultados indican que *Dypteryx odorata* “shihuahuaco” es la especie con mayor peso ecológico (54,02%), principalmente por su dominancia (28,26%) y abundancia (17,03%). Las otras especies que aportan al 50% del total del IVI fueron *Brosimum alicastrum* “machinga” (29,26%), *Manilkara surinamensis* “quinilla” (28,76%), *Amburana cearensis* “ishpingo” (24,97%) y *Apuleia leiocarpa* “ana caspi” (20,77%); mientras que las especies *Chorisia integrifolia* “lupuna” (6,81%), *Aspidosperma subincanum* “quillobordon” (6,18%), *Calycophyllum spruceanum* “capirona” (5,52%) y *Swietenia macrophylla* “Caoba” (2,85%) presentan menor valor (Ramírez, 2014, p. 39).

En 2012, se desarrollo una investigación de tipo descriptivo de nivel básico y diseño estratificado que concluyó como población de estudio a todas las especies forestales con DAP \geq 40 cm. La investigación concluye que en el bosque de colina baja se registró 21 especies comerciales, distribuidos en 14 familias botánicas, donde la familia Fabaceae muestra el mayor número de especies comerciales (5 especies) que representa el 24% del total de especies comerciales registradas en el inventario forestal del área en estudio, seguida de las familias Myristicaceae,

Moraceae y Meliaceae (2 especies cada una), que representa el 10% del total para cada una de ellas; las demás familias botánicas que son 10 poseen una sola especie comercial, que representa el 5% de presencia para cada una de ellas en este bosque (Chota, 2012, p. 28). La abundancia para cada una de las especies forestales comerciales registradas asciende a un total de 1821 individuos para el área de estudio (850 ha), lo que significa que existe la posibilidad de que en este bosque se encuentre dos individuos de especies comerciales por hectárea con > 40 cm de DAP; entre las especies representativas tenemos a "cumala" con 316 individuos (17,35%), "cumala aguanillo" con aproximadamente 6% de participación en el bosque evaluado y menor participación muestran "capirona" y "huayruro" con menos de 1% de presencia en el área de estudio (Chota, 2012, p. 29). La dominancia contiene en total 664,94 m² de área basal el cual representa el 0,78 m²/ha de área basal para el bosque evaluado, considerando a los árboles comerciales con > 40 cm de DAP; entre las especies que destacan están "cumala" con 85,60 m² de área basal (12,87%), "cedro" con 75,79 m² de área basal (11,40%); asimismo, con menos presencia se tiene a "cumala aguanillo" con 59,76 m² de área basal que representa el 8,99% del total y "lupuna" con 53,61 m² (8,06%) (Chota, 2012, p. 30). La frecuencia para las 519 unidades de muestreo evaluadas, se indica que las especies que tienen mayor distribución en el área de estudio son: "cedro", "cumala" y "cumala aguanillo" con 6,55% de presencia cada uno y con menor participación esta "azúcar huayo" y "marupa" con 6,17% de participación en el área de estudio; el grupo intermedio que está conformado por la mayoría de las especies registradas en el presente estudio tienen frecuencia relativa < 6% y > 4 %, con un total de 11 especies, que representa el 56,83% de las especies comerciales inventariadas; en el tercer grupo llamado inferior que corresponde a las especies

que tienen poca presencia en este bosque, o sea que tienen menos de 4% de aporte en la composición florística de este bosque está conformada por 5 especies que constituyen el 11,17% del bosque evaluado (Chota, 2012, pp. 31, 32). El índice de valor de importancia (IVI) para un grupo de seis especies representativas para este bosque asciende a un total de 149,58% de participación en la estructura del bosque evaluado, estas especies son: "cumala", "cumala aguanillo", cedro", "quinilla", "mari mari" y "andiroba". Además, se nota que existe seis especies que se encuentran en la estructura florística del bosque evaluado que tienen poca participación con menos de 9% de IVI para cada una de ellas, éstas son "estoraque", "papelillo", "tornillo", "lupuna", "capirona" y "huayruro", en total suman solamente 19,84% del IVI (Chota, 2012, p. 33).

En 2013, se desarrollo una investigación de tipo descriptivo, de nivel detallado y diseño estratificado que concluyó como población de estudio a todas las especies forestales con ≥ 40 cm de DAP. La investigación concluye que en el bosque de colina baja se registró 18 especies comerciales distribuidas en 10 familias botánicas; además, la familia Fabaceae es la que reporta el mayor número de especies con un total de cuatro que representa el 22% del total; mientras que la familia Moraceae muestra 3 especies que juntas hacen el 17%; seguida de las familias Caryocaraceae, Meliaceae y Myristicaceae, que constituyen el 11% para cada una de ellas; las demás especies que son 5 tienen una sola especie que constituyen el 6% de presencia para cada una de ellas en este bosque (Rodriguez, 2013, p. 39). Los resultados indican que cinco especies son las más importantes ecológicamente del área de estudio que juntas hacen en total 172,51% de participación en la estructura del bosque evaluado, estas especies son *Otoba glycicarpa* "aguanillo" (49,24%), *Virola* sp. "cumala" (35,89%), *Simarouba amara*

"marupá" (32,92%), *Caryocar glabrum* "almendro" (30,65%) y *Brosimum rubescens* "palisangre" (23,81 %). Además, las especies *Hymenaea palustris* "azúcar huayo" (8,96%), *Clarisia racemosa* "guariuba" (6,12%), *Ocotea* sp. "moena" (5,57%), *Ceiba pentandra* "lupuna" (5,33%), *Brosimum rubescens* "ana caspi" (4,10%), *Ormosia coccinea* "huayruro" (3,16%) y *Capirona decorticans* "capirona" (2,34%) tienen poca participación con menos de 9% de IVI para cada una de ellas que juntas suman 35,76% de IVI (Rodríguez, 2013, pp. 43, 44).

2.1. Bases teóricas

Dado que la composición vegetal está relacionada con la riqueza y diversidad de especies en un sentido estrictamente ecológico, los términos abundancia y diversidad tienen significados muy diferentes (Finegan, 1992, como se citó en Casias, 2015, p. 8).

Desde el punto de vista botánico, la cualidad más relevante de la Amazonía peruana es su gran abundancia específica, tiene una composición florística muy compleja o muy heterogénea, con un número estimado de más de 2500 especies. (Baluarte, 1995).

Desde el punto de vista florístico la cualidad más relevante de los bosques de la amazonia peruana, es su alta riqueza de especies, tienen una composición florística muy compleja o altamente heterogénea, que se ha estimado en más de 2500 especies diferentes (Baluarte, 1995). De manera similar, la topografía es una pendiente importante que afecta la estructura y composición de las especies (Nebel, *et al.* 2000, p. 91).

El estudio estructural se ocupa de la agrupación y valoración sociológica de las especies dentro de la comunidad y distribución de las mismas según forma vitales

(Braun y Blanquet, 1979, como se citó en Vela, 2013, p. 8). En ese sentido la estructura de la vegetación es el arreglo espacial de las especies y la abundancia de cada una de ellos (Franco, 1995, como se citó en Vela, 2013, p. 8). Estos estudios son de gran interés práctico y gran interés científico, para proyectar y desarrollar correctamente los planes de manejo silvicultural en los bosques tropicales (Lamprecht, 1962, como se citó en Vela, 2013, p. 8).

Con fines de manejo forestal es importante conocer la abundancia, dominancia y frecuencia de las especies; biológicamente indican la ocupación horizontal del suelo (Matteucci y Colma, 1982, p. 38); de la ponderación de estos parámetros con el método de Curtís y Mcintonsh (1950), resulta el índice de valor de importancia de las especies (IV/), cuyos valores revela aspectos esenciales de la composición florística (Lamprecht, 1964, p. 84 y Delgado *et al.* 1997, p. 277 como se citó en Vela, 2013, p. 8).

Las características estructurales del bosque permiten conocer la distribución de importantes variables biológicas del sistema relacionadas con los individuos que forman parte del bosque. Una buena identificación de estas características nos permite aprender qué es diferente en el bosque (por ejemplo, especies de árboles, capacidad para movilizar nutrientes, potencial para el cambio de uso de la tierra) y monitorear su crecimiento y desarrollo, con fines de manejo forestal (comprensible en su interpretación de uso) (Wadsworth, 2000, como se citó en Quesada, 2019, pp. 1, 2).

La estructura horizontal es el arreglo espacial de los organismos (árboles), en bosques es reflejado en la distribución de individuos por clase de diámetro (Valerio y Salas, 1997, como se citó en Casias, 2015, p. 10), determinada por el diámetro a la altura al pecho (DAP) y el área basal, representa el grado de desarrollo del

bosque y nivel de competencia entre árboles (rodal) (Finegan, 1992, como se cito en Casias, 2015, p. 8). Tambien puede determinarse mediante la proyección del área de la copa o el vástago de una especie sobre la superficie del suelo, dividiendo esta superficie en cuadrados imaginarios a través de la escala de cobertura (Braun-Blanquet, 1979, como se citó en Casias, 2015, p. 8).

Salas (1998, como se citó en Quesada, 2019, p. 3), indica que la estructura horizontal consiste en el arreglo espacial de los árboles, en el cual las condiciones de suelo y del clima, las características y estrategias de las especies y los efectos de disturbios sobre la dinámica del bosque, son los componentes principales, y se ven reflejados en la distribución de los árboles por el diámetro (Ávila, 2010, como se citó en Quesada, 2019, p. 2).

Para determinar la estructura horizontal de un bosque se puede recurrir a la medición de algunas variables que explican su conformación y la distribución de los árboles, como, por ejemplo, el área basal, la distancia vecinal o el índice de disturbio, entre otros. El área basal o área basimétrica corresponde a la suma de la sección transversal del fuste o tronco a la altura del árbol donde se quiere realizar la medición. Usualmente la medición del diámetro se realiza a la altura de pecho (DAP), aproximadamente a 1,3 m (Cancino, 2007, como se citó en Quesada, 2019, p. 8).

Los parámetros de la estructura horizontal u organización del bosque según Acosta (*et al.*, 2006, como se citó en Serrano, 2019, pp. 14, 15), son: La densidad o abundancia está asociado a la ocupación del espacio disponible para crecer, pudiendo existir densidades normales, sobre densos y sub densos. Con la abundancia relativa puede indicarse la participación de cada especie, en porcentaje, en relación al número total de árboles de la parcela que se considera

como el 100 %. La frecuencia revela la distribución espacial de las especies, es decir el grado de dispersión. Para determinarla se dividen las parcelas de inventario en subparcelas de igual tamaño, donde se verifica la presencia o ausencia de las especies. Un índice objetivo es la frecuencia absoluta, que se determina por el número de subparcelas en que está presente una especie. El número total de subparcelas representa el 100%. La frecuencia relativa es la suma total de las frecuencias absolutas de una parcela, que se considera igual al 100%, es decir, indica el porcentaje de ocurrencia de una especie en relación a las demás.

La dominancia también denominada grado de cobertura de las especies, es la expresión del espacio ocupado por ellas. Se define como la suma de las proyecciones horizontales de los árboles sobre el suelo. La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en el área total evaluada, expresada en porcentaje (Lamprecht, 1990, como se citó en Serrano, 2019, pp. 16, 17).

El índice de valor de importancia se calcula para cada especie a partir de la suma de la abundancia relativa, la frecuencia relativa y la dominancia relativa. Describe la comunidad vegetal en el presente; da una referencia aproximada de cómo es la estructura horizontal del bosque. Con éste índice es posible comparar, el peso ecológico de cada especie dentro del ecosistema (Curtis y Mc Intosh, 1967, como se citó en Serrano, 2019, p. 17).

2.2. Definición de términos básicos

Abundancia.- Mide la participación de las especies en la masa en términos absolutos y relativos. La abundancia absoluta se define como el número total de individuos por unidad de superficie pertenecientes a una determinada especie (Acosta, Araujo y Iturre, 2006, p. 10).

Bosque de colina baja.- Se desarrolla en el paisaje colinoso presentando ondulaciones en su configuración, su relieve topográfico presenta pendientes pronunciadas y complejas que varían entre 15% a 35% (Fondo Nacional para Áreas Naturales Protegidas por el Estado [PROFONANPE], 2007, p. 37).

Bosque.- Superficie con árboles y arbustos. En general los bosques contienen un gran número de árboles maduros de diferentes especies y alturas combinadas con capas de vegetación baja, lo que proporciona una eficiente distribución de la luz solar (Quispe, 2010, p. 15).

Clase diamétrica.- Intervalos establecidos para la medida de diámetros normales (Tovar, 2000, como se citó en Moreno, 2015, p. 20).

Composición florística.- Se determina con el número de familias, géneros y especies que se registran dentro del bosque al momento de realizar un inventario, esta información se utiliza esencialmente para caracterizar de manera inicial al bosque en su estructura arbórea (Acosta, Araujo y Iturre, 2006, p. 8).

Dominancia.- Suma de las proyecciones horizontales de los individuos. En bosques densos es difícil determinar éste valor por presentar una estructura vertical y horizontal muy compleja (Acosta, Araujo y Iturre, 2006, p. 12).

Especies: Conjunto de elementos semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes (Rae y Asale, 2010, p.1).

Estructura de la vegetación.- Agregado cuantitativo de unidades funcionales; es decir, la ocupación espacial de los componentes de una masa vegetal (Dancereau 1961, como se cito en Moreno, 2015, p. 20).

Estructura de un bosque.- Grado de uniformidad y distribución de la complejidad de variables, con importancia ecológica y silvicultural (Wadsworth, 200, como se citó en Quesada, 2019, p. 2).

Estructura horizontal.- Cuantifica la participación de cada especie con relación a las demás y muestra cómo se distribuyen espacialmente. Este aspecto puede ser determinado por los índices de densidad, dominancia y frecuencia. Para una determinación más objetiva se necesitan mediciones y definir índices que expresen la cantidad de árboles, su tamaño y su distribución espacial (Gomezcoello, 2016, p. 15).

Frecuencia.- Revela la distribución espacial de las especies, es decir el grado de dispersión. Para determinarla se dividen las parcelas de inventario en subparcelas e igual tamaño, donde se verifica la presencia o ausencia de las especies (Acosta, Araujo y Iturre, 2006, p. 14).

Índice de valor de importancia.- Para tener una visión más amplia, que señale la importancia de cada especie en el conjunto, se combinan los índices anteriores en una sola expresión, denominada índice de valor de importancia, cuyo resultado es la suma de los valores relativos de abundancia o densidad, dominancia y frecuencia de cada especie (Acosta, Araujo y Iturre, 2006, p. 15).

Volumen de madera comercial.-Se determina para obtener el potencial maderable del bosque y la valoración económica correspondiente (Malleux, 1982, como se citó en Moreno, 2015, p. 21).

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

Existe diferencia de la estructura horizontal por especie comercial del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022.

2.2. Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Medio de verificación
Independiente - Especies	Conjunto de elementos semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes	Cuantitativa	- Numero de individuos - Número de especies - Número de géneros - Número de familias	Nominal	Fichas de registro de las especies forestales existentes en el bosque de estudio
Dependiente - Estructura horizontal	Grado de uniformidad y distribución de la complejidad de variables, con importancia ecológica y silvicultural.	Cuantitativa	- Abundancia (%) - Dominancia (%) - Frecuencia (%)	Nominal	Formato de registro de información dasométrica de los individuos arbóreos de las especies forestales comerciales. Base de datos del inventario y la hoja de cálculos en Excel.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño

La investigación es de enfoque cuantitativo, del tipo no experimental, descriptivo y de nivel básico; basada en el registro de los datos dasométricos de los individuos arbóreos existentes en el bosque de colina baja, ubicado en la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022.

El estudio se realizó en el bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026 de la Unidad de Aprovechamiento N° 197, cuya superficie aproximada es de 820,5 ha. Las coordenadas UTM que enmarcan el área de estudio son: V1 (9670613 N y 596996,25 E); V2 (9671863 N y 596996,25 E); V3 (9671863 N y 599184,25 E) y V4 (9670613 N y 599184,25 E); V5 (9671863 N y 596996,25 E); V6 (9673113 N y 596996,25 E); V7 (9673113 N y 599184,25 E); V8 (9671863 N y 599184,25 E); V9 (9670613 N y 596996,25 E); V10 (9670613 N y 596216,42 E); V11 (9671022 N y 595875,81 E); V12 (9673113 N y 595875,81 E) y V13 (9673113 N y 596996,25 E). Políticamente, se ubica en la jurisdicción del distrito de Mazán, Provincia de Maynas, Región Loreto (Anexo 2).

3.2. Diseño muestral

La población de estudio estuvo conformada por todos los árboles de las especies comerciales aprovechables con $DAP \geq DMC$ existentes en el bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022. La muestra fue igual a la población, considerando que se llevó a cabo un censo forestal.

3.3. Procedimientos de recolección de datos

El estudio utilizó los datos de campo registrados a través de un censo forestal realizado en el año 2021 por Maderera Becerra E.I.R.L., donde se utilizó como

instrumento de recolección de datos el formato de toma de datos que consigna el nombre de la especie, el DAP, la altura comercial, sus coordenadas UTM y algunas observaciones (Anexo 3).

3.4. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y el análisis de los datos se llevó a cabo utilizando los datos registrados en el censo forestal ejecutado en el bosque de estudio del año 2021. Para tal efecto, se utilizó los formatos de cálculo del índice de valor de importancia, por cada individuo arbóreo y por cada especie, consignados en el Anexo 4.

3.4.1. Verificación y determinación de la composición florística

La verificación y determinación de la composición florística a nivel de nombre común, nombre científico y familia de las especies forestales comerciales registradas en el censo forestal, se realizó en el Herbarium Amazonense de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

3.4.2. Determinar el número de árboles por clase diamétrica y por especie

Se realizó tomando como base el diámetro a la altura del pecho (DAP). De acuerdo a recomendaciones internacionales sobre normalización para permitir comparaciones con resultados de otros levantamientos, se fijó en el presente trabajo un intervalo de clase igual a 10 cm (Cardenas, 1986, como se citó en Moreno, 2015, pp. 26-27).

3.4.3. Cálculos

- **Volumen de las especies por hectárea y por clase diamétrica**

El volumen fue calculado teniendo en cuenta el diámetro (DAP), altura comercial y un coeficiente de forma de 0,65 por especie (INRENA, 2006, como se citó en Moreno, 2015, p. 28).

Calculo del área basal

$$AB = \pi \square / 4 \times (Dap)^2 \quad \text{y/o} \quad 0,7854 \times (Dap)^2$$

Volumen

$$Vc = AB \times Hc \times Ff$$

Donde:

V c = Volumen (m³ /ha)

AB = Área basal (m² /ha)

Ff = Factor de forma por especie (0,65)

- **Estructura horizontal de las especies por hectárea y total**

La estructura horizontal se determinó a través del índice de valor de importancia (IVI) propuesto por Curtis y McIntosh (1951), como se citó en Evans (2006, pp. 30, 31) y considera:

La abundancia: número de árboles por especie. Se distingue entre abundancias absolutas (número de individuos/especie) y relativas (proporción porcentual de cada especie del número total de árboles).

$$Ar = (Ai / \Sigma A) \times 100$$

Donde:

Ar = Abundancia relativa de la especie i

Ai = Número de individuos por hectárea de la especie i

ΣA= Sumatoria total de individuos de todas las especies en la parcela

La frecuencia: existencia o falta de una especie en determinada subparcela. La frecuencia absoluta se expresa en porcentajes (100% = existencia en todas las subparcelas). La frecuencia relativa de una especie se calcula como su porcentaje en la suma de las frecuencias absolutas de todas las especies.

$$Fr = (Fi / \Sigma F) \times 100$$

Donde:

Fr = Frecuencia relativa de la especie i

F_i = Número de ocurrencias de la especie por ha

ΣF = Sumatoria total de ocurrencias en la parcela

La dominancia: o grado de cobertura de las especies, es la expresión del espacio ocupado por ellas. Para este estudio se calculó a partir del DAP la dominancia absoluta de una especie, la cual es definida por la suma de las áreas basales individuales, expresadas en m^2/ha . La dominancia relativa se calcula como la proporción de una especie en el área basal total evaluada (100%) (Lamprecht, 1990 como se citó en Moreno, 2015, p. 28).

$$D_r = (A_{Bi}/\Sigma A_B) \times 100$$

Donde:

D_r = Dominancia relativa de la especie i

A_{Bi} = Sumatoria de las áreas basales de la especie i

ΣA_B = Sumatoria de las áreas basales de todas las especies en la parcela

El índice de valor de importancia (IVI), muestra la importancia ecológica relativa de cada especie en el área muestreada. Interpreta a las especies que están mejor adaptadas, ya sea porque son dominantes, muy abundantes o están mejor distribuidas. El máximo valor del IVI es de 300. Se calcula de la siguiente manera:

$$IVI = A_r + D_r + F_r$$

Donde:

A_r = Abundancia relativa de la especie i

D_r = Dominancia relativa de la especie i

F_r = Frecuencia relativa de la especie i

3.5. Diferencia de la estructura horizontal de las especies comerciales del bosque de colina baja en la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026

La normalidad de los datos se determinó mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, utilizando los valores de la estructura horizontal de las especies forestales del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026. Para lo cual se plantean la siguiente hipótesis:

Hipótesis nula (H₀):	La variable aleatoria SI tiene distribución normal	<i>p-valor</i> > 0,05
Hipótesis alterna (H₁):	La variable aleatoria NO tiene distribución normal	<i>p-valor</i> < 0,05

De acuerdo a los resultados de la prueba de normalidad y para determinar si existe o no diferencia estadística significativa (para $\alpha = 0,05$) entre las especies de la estructura horizontal del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, se optó por el siguiente procedimiento:

- Si la variable aleatoria NO tiene distribución normal se utilizará una prueba no paramétrica (Kruskal-Wallis, Chi-cuadrado)
- Si la variable aleatoria SI tiene distribución normal se utilizará una prueba paramétrica (“t” de Student o análisis de varianza (ANOVA)).
- Para lo cual se plantearon las siguientes hipótesis estadísticas:

Hipótesis nula (H₀): No existe diferencia en el valor de la estructura horizontal por especie comercial en el bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022.	<i>p-valor</i> > 0,05
---	-----------------------

<p>Hipótesis alterna (H₁):</p> <p>Existe diferencia en el valor de la estructura horizontal por especie comercial en el bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, distrito de Mazán, Loreto. 2022.</p>	<p><i>p-valor</i> < 0,05</p>
--	---------------------------------

3.6. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó respetando los cuatro principios éticos básicos: la autonomía, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. La participación fue voluntaria, así como el derecho a solicitar toda información relacionada con la investigación y teniendo en cuenta el anonimato.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Composición florística

Los resultados indican el registro de 1390 árboles, 24 especies forestales comerciales y 11 familias botánicas. La familia Fabaceae contiene el mayor número de especies (Seis especies), seguida de las familias Moraceae y Myristicaceae (Tres especies cada una), Lauraceae, Melastomataceae, Sapotaceae y Vochysiaceae (Dos especies cada una), Caryocaraceae, Combretaceae, Lecythidaceae y Simaroubaceae con una especie cada una (Cuadro 1).

La especie *Vochysia vismiifolia* muestra el mayor número de árboles (361 árboles), seguida de *Virola surinamensis* (188 árboles), *Parkia nitida* (101 árboles), *Hymenolobium pulcherrimum* (87 árboles) y *Osteophloeum platyspermum* (82 árboles); por el contrario *Clarisia racemosa* y *Pouteria cladantha* (Siete árboles cada una), *Ocotea javitensis* (Cinco árboles), *Caryocar glabrum* y *Apuleia leiocarpa* (Cuatro árboles cada una), contienen menor número de árboles.

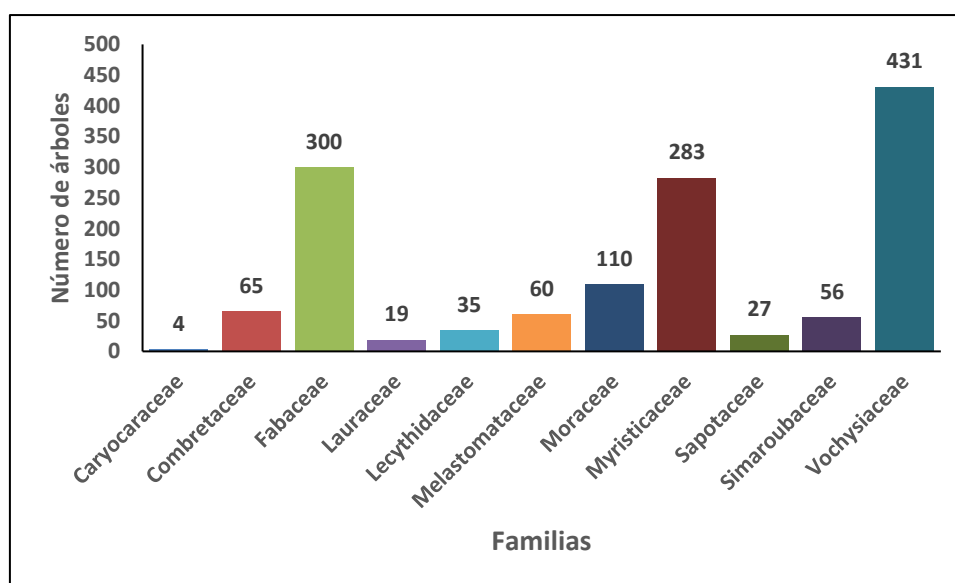


Figura 1. Número de árboles por familia del bosque evaluado

Cuadro 1. Relación de especies, géneros, familias y número de árboles

N°	Especie		Familia	N° de árboles
	Nombre común	Nombre científico		
1	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	13
2	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae	4
3	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	4
4	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	14
5	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	28
6	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	35
7	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	20
8	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	82
9	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	188
10	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	87
11	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56
12	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	7
13	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	5
14	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	74
15	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	29
16	Pashaco	<i>Parkia nítida</i>	Fabaceae	101
17	Quillosisa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	361
18	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	47
19	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	7
20	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	13
21	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	9
22	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	71
23	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	65
24	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70
Total				1390

La figura 1 muestra a la familia Vochysiaceae con el mayor número de árboles (431 árboles), seguida de las familias Fabaceae (300 árboles) y Myristicaceae (283 árboles) que juntas hacen el 72,95% del total; por el contrario en la figura 2 las especies *Vochysia vismiifolia* (361 árboles), *Virola surinamensis* (188 árboles) y *Parkia nitida* (101 árboles), difieren con respecto a las demás especies y contienen el 46,76%.

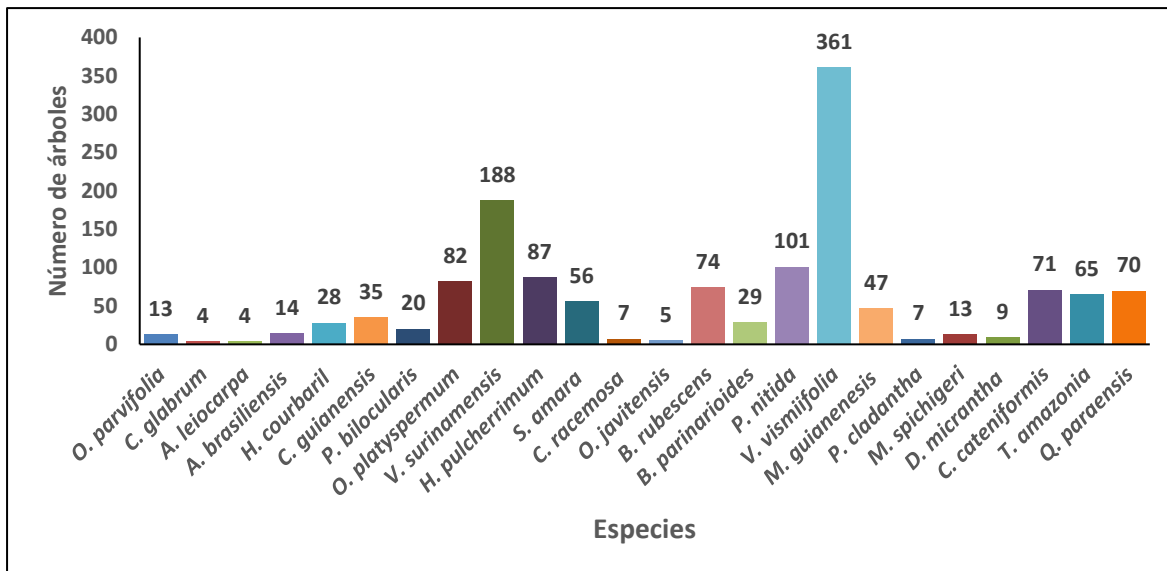


Figura 2. Número de árboles por especie del bosque evaluado

4.2. Estructura diamétrica

El cuadro 2 indica la distribución del número de árboles por clase diamétrica, donde se observa el registro de 1,69 árboles/ha de un total de 1390 árboles del bosque evaluado según el censo forestal. Las especies *Vochysia vismiifolia* (0,44 árboles/ha, 361 árboles), *Virola surinamensis* (0,23 árboles/ha, 188 árboles), *Parkia nitida* (0,12 árboles/ha, 101 árboles), *Hymenolobium pulcherrimum* (0,11 árboles/ha, 87 árboles) y *Osteophloeum platyspermum* (0,10 árboles, 82 árboles), contienen el mayor número de árboles; mientras que *Clarisia racemosa*, *Pouteria cladantha*, *Ocotea javitensis*, *Caryocar glabrum* y *Apuleia leiocarpa* presentan menor número de árboles y juntas suman 0,34 árboles/ha y 27 árboles, respectivamente.

La figura 3 muestra la distribución del número de árboles por clase diamétrica, donde se verifica la discrepancia que presenta la clase diamétrica de 60 cm a 70 cm (0,49 árboles/ha) cuando se contrasta con las demás clases diamétricas.

Cuadro 2. Número de árboles por clase diamétrica (cm) y por hectárea

Especies	Clase diamétrica (cm)						100 a más	N° de árb/ha	N° de árb.
	40	50	60	70	80	90			
	A 50	A 60	A 70	A 80	A 90	A 100			
<i>V. vismiifolia</i>	0,012	0,079	0,133	0,104	0,068	0,034	0,010	0,440	361
<i>V. surinamensis</i>	0,016	0,068	0,082	0,048	0,010	0,006		0,229	188
<i>P. nitida</i>		0,011	0,030	0,034	0,026	0,007	0,015	0,123	101
<i>H. pulcherrimum</i>	0,001	0,021	0,032	0,028	0,013	0,006	0,005	0,106	87
<i>O. platyspermum</i>	0,001	0,026	0,030	0,023	0,015	0,004	0,001	0,100	82
<i>B. rubescens</i>	0,002	0,009	0,029	0,017	0,013	0,006	0,013	0,090	74
<i>C. cateniformis</i>			0,006	0,009	0,017	0,010	0,045	0,087	71
<i>Q. paraensis</i>		0,010	0,027	0,026	0,020	0,004		0,085	70
<i>T. amazonia</i>	0,001	0,002	0,018	0,023	0,009	0,006	0,020	0,079	65
<i>S. amara</i>	0,002	0,023	0,020	0,017	0,006			0,068	56
<i>M. guianensis</i>		0,015	0,020	0,016	0,006		0,001	0,057	47
<i>C. guianensis</i>		0,002	0,009	0,017	0,006	0,001	0,007	0,043	35
<i>B. parinarioides</i>		0,001	0,001	0,006	0,007	0,006	0,013	0,035	29
<i>H. courbaril</i>		0,009	0,015	0,009	0,002			0,034	28
<i>P. bilocularis</i>		0,009	0,007	0,006			0,002	0,024	20
<i>A. brasiliensis</i>	0,001	0,004	0,004	0,005	0,002	0,001		0,017	14
<i>M. spichigeri</i>		0,005	0,006	0,004			0,001	0,016	13
<i>O. parvifolia</i>	0,002	0,004	0,006	0,004				0,016	13
<i>D. micrantha</i>		0,001	0,005	0,004	0,001			0,011	9
<i>C. racemosa</i>		0,004	0,004	0,001				0,009	7
<i>P. cladantha</i>	0,001	0,002	0,002	0,002				0,009	7
<i>O. javitensis</i>		0,002	0,004					0,006	5
<i>A. leiocarpa</i>		0,001	0,002		0,001			0,005	4
<i>C. glabrum</i>		0,001	0,001			0,001	0,001	0,005	4
Total	0,041	0,308	0,492	0,401	0,223	0,093	0,135	1,694	1390
Total general	34	253	404	329	183	76	111	1390	

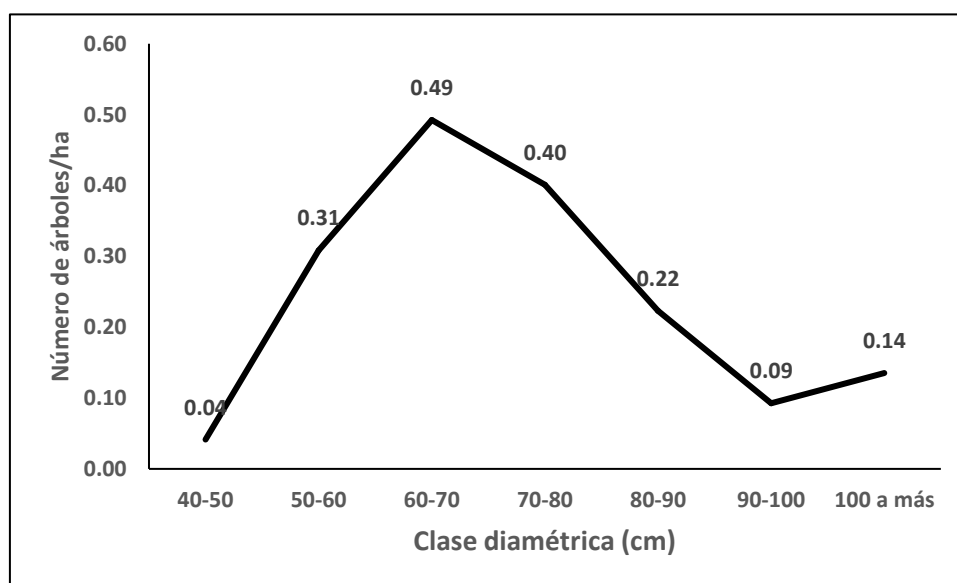


Figura 3. Distribución del número de árboles por clase diamétrica y por especie

4.3. Volumen maderable comercial

En el cuadro 3 y figura 5 se observa el volumen maderable por clase diamétrica y por especie de las 24 especies registradas en el censo forestal. Los resultados indican que este bosque tiene un volumen de 8,46 m³/ha de un total de 6943,25 m³ para toda el área (820,5 ha). *Vochysia vismiifolia* (1698,46 m³, 2,07 m³/ha) contiene el mayor volumen, seguida de *Cedrelinga cateniformis* (724,19 m³, 0,88 m³/ha), *Virola surinamensis* (699,60 m³, 0,85 m³/ha), *Parkia nitida* (524,28 m³, 0,64 m³/ha), *Hymenolobium pulcherrimum* (418,79 m³, 0,51 m³/ha), *Terminalia amazonia* (414,70 m³, 0,51 m³/ha) y *Brosimum rubescens* (408,98 m³, 0,50 m³/ha); mientras que *Caryocar glabrum* (24,36 m³, 0,03 m³/ha), *Clarisia racemosa* (24,15 m³, 0,03 m³/ha), *Pouteria cladantha* (24,11 m³, 0,03 m³/ha), *Apuleia leiocarpa* (16,73 m³, 0,02 m³/ha) y *Ocotea javitensis* (14,26 m³, 0,02 m³/ha), obtuvieron menor volumen.

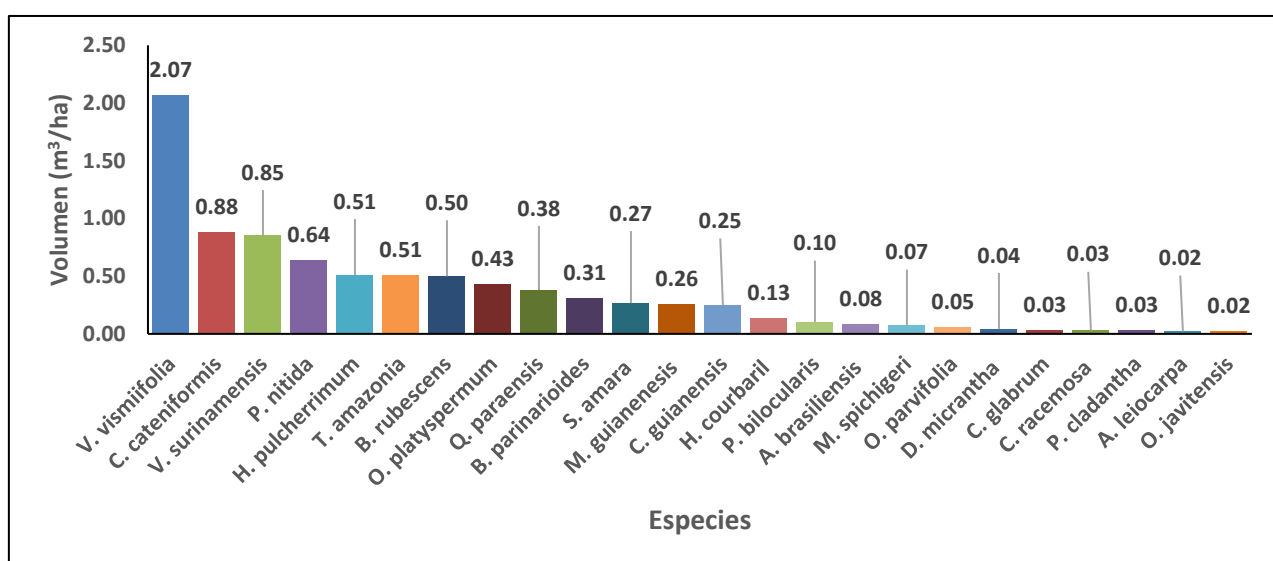


Figura 4. Volumen maderable por especie y por hectárea del bosque evaluado

La clase diamétrica de 70 cm a 80 cm contiene el mayor volumen aprovechable (1597,97 m³, 1,95 m³/ha), seguida de las clases diamétricas de 60 cm a 70 cm (1529,81 m³, 1,86 m³/ha), de 100 cm a más (1287,86 m³; 1,57 m³/ha) y de 80 cm a 90 cm (1125,15 m³, 1,37 m³/ha). Las clases diamétricas de 50 cm a 60 cm (739,13

m³, 0,90 m³/ha), de 90 cm a 100 cm (584,26 m³, 0,71 m³/ha) y de 40 cm a 50 cm (79,06 m³, 0,09 m³/ha), presentan menor volumen.

La figura 4 muestra el volumen maderable por especie y por hectárea, donde se observa que *Vochysia vismiifolia* (2,07 m³/ha) presenta el mayor volumen maderable, seguida de *Cedrelinga cateniformis* (0,88 m³/ha) y *Virola surinamensis* (0,85 m³/ha).

Cuadro 3. Volumen maderable por clase diamétrica y por especie

Especies	Volumen por clase diamétrica (m ³ /ha)							Vol. (m ³ /ha)	Vol. (m ³)
	40 A 50	50 A 60	60 A 70	70 A 80	80 A 90	90 A 100	100 a más		
<i>V. vismiifolia</i>	0,030	0,223	0,521	0,515	0,417	0,265	0,099	2,07	1698,46
<i>C. cateniformis</i>			0,026	0,050	0,111	0,081	0,616	0,88	724,19
<i>V. surinamensis</i>	0,037	0,193	0,293	0,221	0,062	0,046		0,85	699,60
<i>P. nitida</i>		0,036	0,114	0,153	0,142	0,052	0,142	0,64	524,28
<i>H. pulcherrimum</i>	0,003	0,063	0,121	0,142	0,085	0,051	0,047	0,51	418,79
<i>T. amazonia</i>	0,003	0,007	0,074	0,115	0,053	0,047	0,207	0,51	414,70
<i>B. rubescens</i>	0,005	0,026	0,114	0,085	0,081	0,046	0,141	0,50	408,98
<i>O. platyspermum</i>	0,002	0,074	0,111	0,115	0,089	0,023	0,012	0,43	350,82
<i>Q. paraensis</i>		0,025	0,098	0,116	0,115	0,026		0,38	311,84
<i>B. parinarioides</i>		0,004	0,006	0,032	0,050	0,049	0,168	0,31	254,18
<i>S. amara</i>	0,006	0,069	0,072	0,080	0,039			0,27	218,68
<i>M. guianensis</i>		0,051	0,076	0,081	0,038		0,013	0,26	212,53
<i>C. guianensis</i>		0,006	0,037	0,086	0,041	0,008	0,071	0,25	204,14
<i>H. courbaril</i>		0,025	0,054	0,041	0,014			0,13	110,11
<i>P. bilocularis</i>		0,024	0,024	0,026			0,029	0,10	84,93
<i>A. brasiliensis</i>	0,002	0,013	0,015	0,025	0,016	0,009		0,08	64,90
<i>M. spichigeri</i>		0,017	0,024	0,018			0,013	0,07	58,60
<i>O. parvifolia</i>	0,005	0,012	0,021	0,016				0,05	44,65
<i>D. micrantha</i>		0,004	0,016	0,015	0,007			0,04	35,24
<i>C. glabrum</i>		0,003	0,005			0,009	0,013	0,03	24,36
<i>C. racemosa</i>		0,010	0,014	0,006				0,03	24,15
<i>P. cladantha</i>	0,003	0,007	0,010	0,010				0,03	24,11
<i>A. leiocarpa</i>		0,002	0,008		0,010			0,02	16,73
<i>O. javitensis</i>		0,007	0,011					0,02	14,26
Total	0,096	0,901	1,864	1,948	1,371	0,712	1,570	8,46	6943,25
Total general	79,06	739,13	1529,81	1597,97	1125,15	584,26	1287,86		6943,25

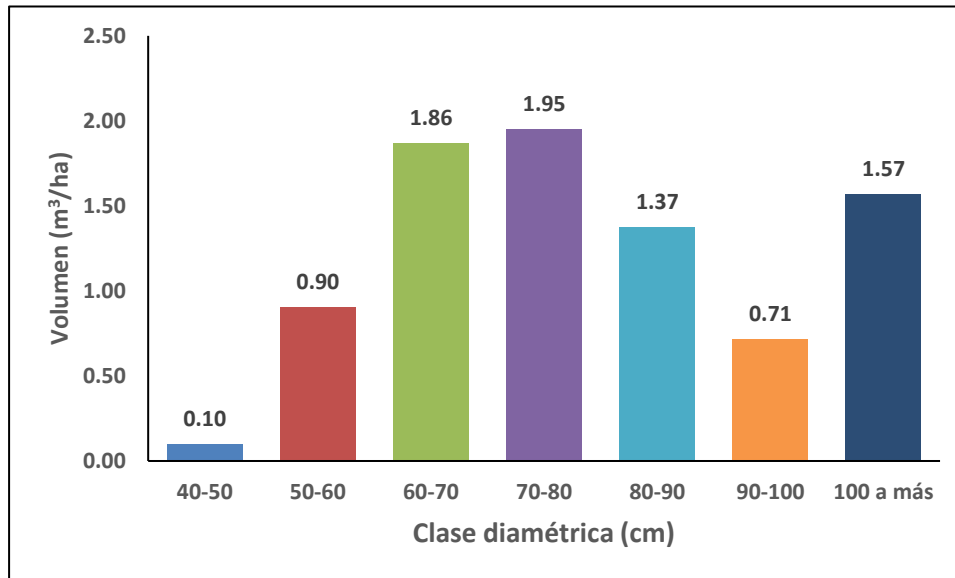


Figura 5. Volumen maderable por clase diamétrica y por hectárea

4.4. Estructura horizontal

4.4.1. Abundancia

En el cuadro 4 y figura 6 se presenta la abundancia absoluta y relativa de las especies comerciales registradas en el censo forestal. Se indica la presencia de 1,69 árboles/ha, donde *Vochysia vismiifolia* (25,97%) contiene el mayor valor, seguida de *Virola surinamensis* (13,53%), *Parkia nitida* (7,27%), *Hymenolobium pulcherrimum* (6,26%), *Osteophloeum platyspermum* (5,90%); *Brosimum rubescens* (5,32%), *Cedrelinga cateniformis* (5,11%) y *Qualea paraensis* (5,04%), mientras que *Ocotea javitensis* (0,36%), *Apuleia leiocarpa* y *Caryocar glabrum* con 0,29% cada una, reportan menor valor.

Cuadro 4. Abundancia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales

Especies	Abundancia absoluta	Abundancia relativa (%)
<i>V. vismiifolia</i>	0.440	25.97
<i>V. surinamensis</i>	0.229	13.53
<i>P. nitida</i>	0.123	7.27
<i>H. pulcherrimum</i>	0.106	6.26
<i>O. platyspermum</i>	0.100	5.90
<i>B. rubescens</i>	0.090	5.32
<i>C. cateniformis</i>	0.087	5.11
<i>Q. paraensis</i>	0.085	5.04
<i>T. amazonia</i>	0.079	4.68
<i>S. amara</i>	0.068	4.03
<i>M. guianensis</i>	0.057	3.38
<i>C. guianensis</i>	0.043	2.52
<i>B. parinarioides</i>	0.035	2.09
<i>H. courbaril</i>	0.034	2.01
<i>P. bilocularis</i>	0.024	1.44
<i>A. brasiliensis</i>	0.017	1.01
<i>M. spichigeri</i>	0.016	0.94
<i>O. parvifolia</i>	0.016	0.94
<i>D. micrantha</i>	0.011	0.65
<i>C. racemosa</i>	0.009	0.50
<i>P. cladantha</i>	0.009	0.50
<i>O. javitensis</i>	0.006	0.36
<i>A. leiocarpa</i>	0.005	0.29
<i>C. glabrum</i>	0.005	0.29
Total general	1,694	100,00

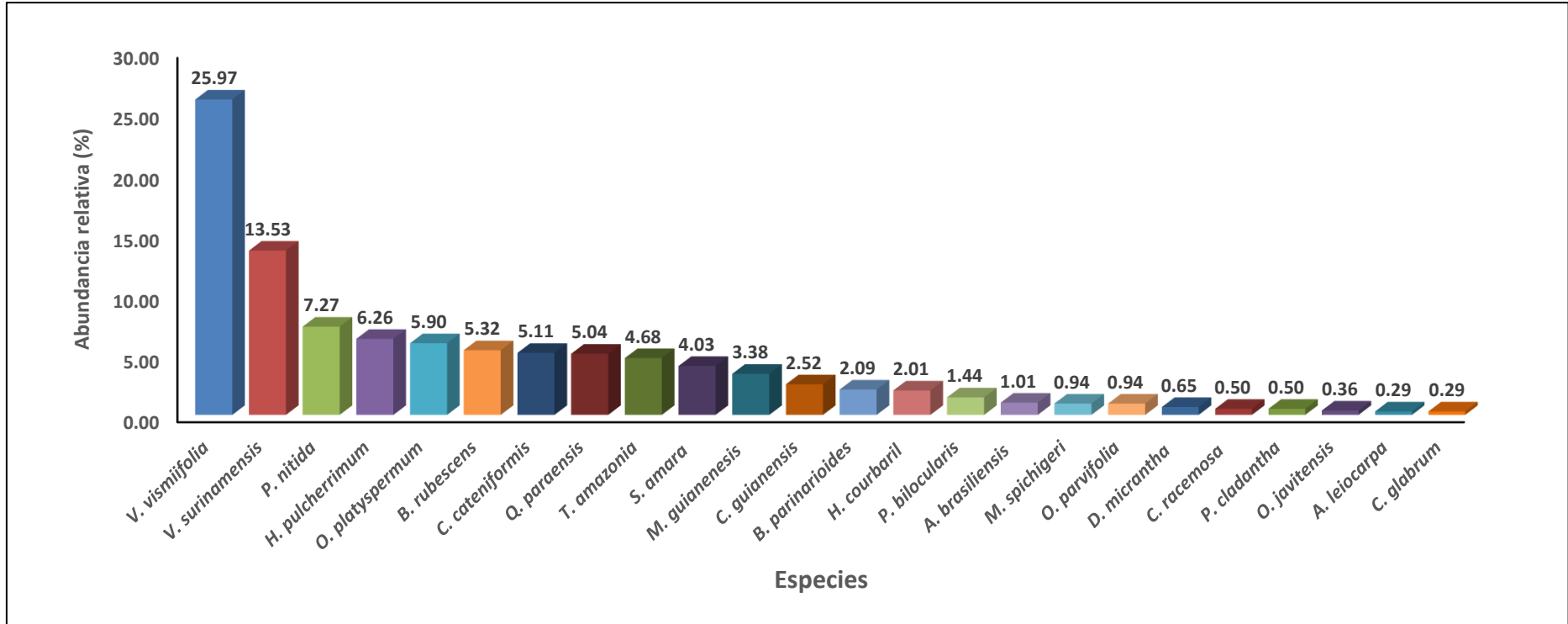


Figura 6. Abundancia relativa de las especies comerciales

4.4.2. Dominancia

La dominancia absoluta y relativa de las especies comerciales registradas en el censo forestal se muestra en el cuadro 5 y figura 7. Se indica que existe 0,726 m² de área basal, donde *Vochysia vismiifolia* (24,60%) presenta el mayor valor, seguida de *Cedrelinga cateniformis* (9,99%), *Virola surinamensis* (9,96%), *Parkia nitida* (8,02%), *Terminalia amazonia* (6,04%), *Brosimum rubescens* (5,88%), *Hymenolobium pulcherrimum* (5,85%) y *Osteophloeum platyspermum* (5,17%); mientras que *Pouteria cladantha* (0,35%), *Ocotea javitensis* (0,24%) y *Apuleia leiocarpa* (0,23%), presentan menor valor.

Cuadro 5. Dominancia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales

Especies	Dominancia absoluta	Dominancia relativa (%)
<i>V. vismiifolia</i>	0,178	24,60
<i>C. cateniformis</i>	0,072	9,99
<i>V. surinamensis</i>	0,072	9,96
<i>P. nitida</i>	0,058	8,02
<i>T. amazonia</i>	0,044	6,04
<i>B. rubescens</i>	0,043	5,88
<i>H. pulcherrimum</i>	0,042	5,85
<i>O. platyspermum</i>	0,037	5,17
<i>Q. paraensis</i>	0,034	4,74
<i>B. parinarioides</i>	0,025	3,51
<i>S. amara</i>	0,023	3,16
<i>C. guianensis</i>	0,021	2,91
<i>M. guianensis</i>	0,021	2,89
<i>H. courbaril</i>	0,012	1,59
<i>P. bilocularis</i>	0,009	1,26
<i>A. brasiliensis</i>	0,006	0,90
<i>M. spichigeri</i>	0,006	0,79
<i>O. parvifolia</i>	0,005	0,64
<i>D. micrantha</i>	0,004	0,55
<i>C. racemosa</i>	0,003	0,37
<i>C. glabrum</i>	0,003	0,36
<i>P. cladantha</i>	0,003	0,35
<i>O. javitensis</i>	0,002	0,24
<i>A. leiocarpa</i>	0,002	0,23
Total general	0,726	100,00

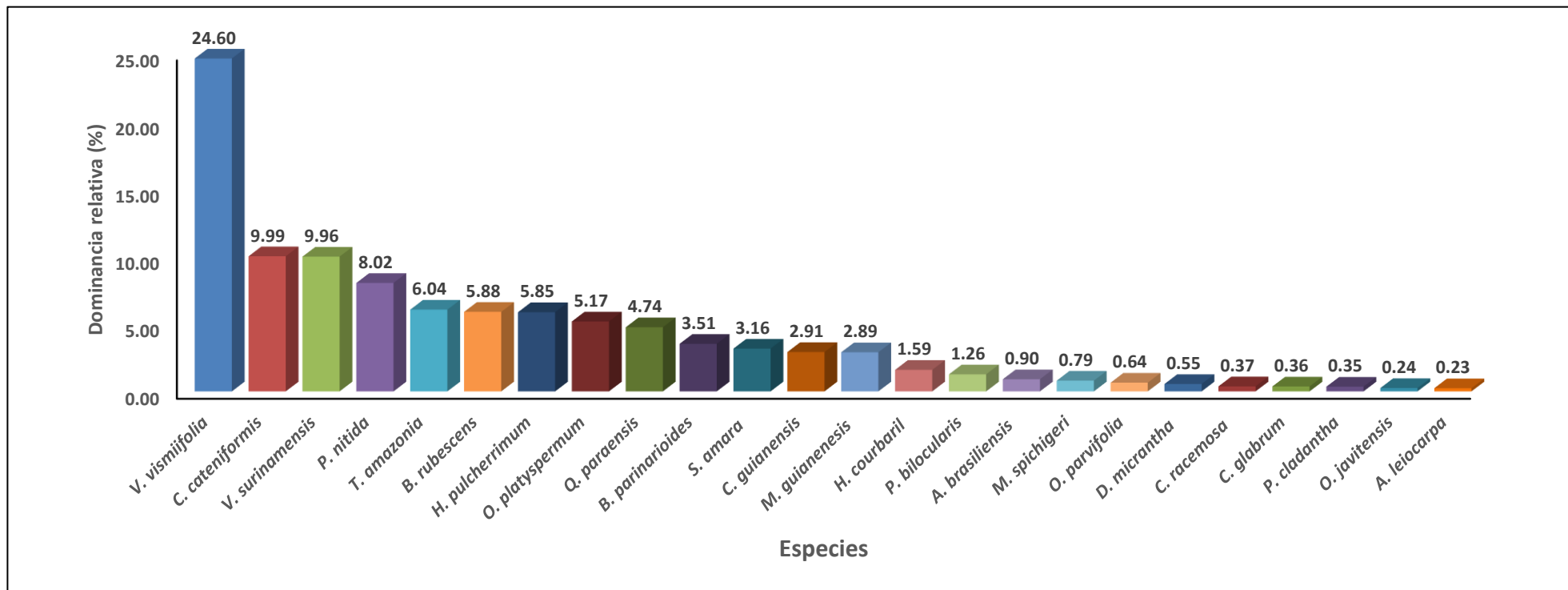


Figura 7. Dominancia relativa de las especies comerciales

4.4.3. Frecuencia

La distribución de las 24 especies comerciales registradas en el censo forestal se muestra cuadro 6 y figura 8. Los resultados indican que las especies con mayor distribución en este bosque son *Vochysia vismiifolia*, *Hymenolobium pulcherrimum*, *Osteophloeum platyspermum*, *Brosimum rubescens* y *Terminalia amazonia* con 5,79% de presencia cada una; el grupo intermedio que está conformado por la mayoría de las especies tienen frecuencia relativa $< 5\%$ y $> 4\%$, con un total de 16 especies, que representa el 64,49%; en el tercer grupo llamado inferior que corresponde a las especies que tienen poca presencia en este bosque, o sea que tienen menos de 2,5% de aporte en la composición florística de este bosque, está conformada por las especies *Clarisia racemosa*, *Apuleia leiocarpa* y *Ocotea javitensis*, que hacen el 6,61% del bosque evaluado.

Cuadro 6. Frecuencia absoluta y relativa por hectárea de las especies comerciales

Especies	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<i>V. vismiifolia</i>	7	5,79
<i>H. pulcherrimum</i>	7	5,79
<i>O. platyspermum</i>	7	5,79
<i>B. rubescens</i>	7	5,79
<i>T. amazonia</i>	7	5,79
<i>V. surinamensis</i>	6	4,96
<i>P. nitida</i>	6	4,96
<i>C. guianensis</i>	6	4,96
<i>B. parinarioides</i>	6	4,96
<i>A. brasiliensis</i>	6	4,96
<i>C. cateniformis</i>	5	4,13
<i>Q. paraensis</i>	5	4,13
<i>S. amara</i>	5	4,13
<i>M. guianensis</i>	5	4,13
<i>H. courbaril</i>	4	3,31
<i>P. bilocularis</i>	4	3,31
<i>M. spichigeri</i>	4	3,31
<i>O. parvifolia</i>	4	3,31
<i>D. micrantha</i>	4	3,31
<i>P. cladantha</i>	4	3,31
<i>C. glabrum</i>	4	3,31
<i>C. racemosa</i>	3	2,48
<i>A. leiocarpa</i>	3	2,48
<i>O. javitensis</i>	2	1,65
Total general	121	100,00

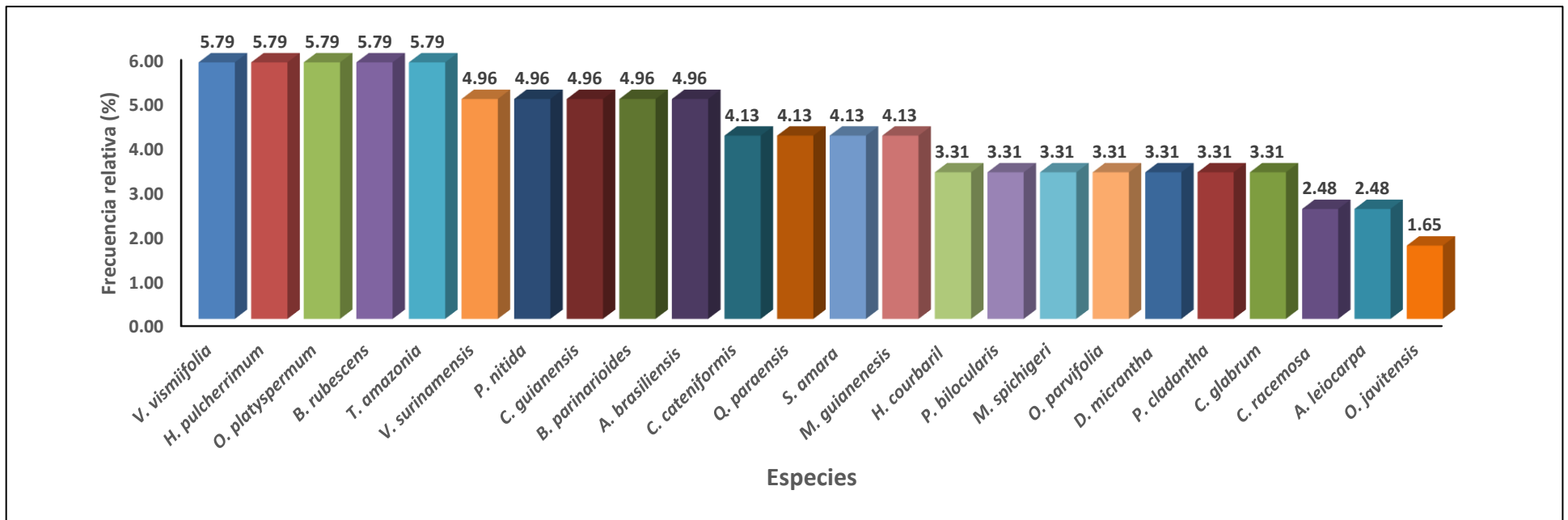


Figura 8. Distribución de frecuencias relativas de las especies comerciales

4.4.4. Índice de valor de importancia (IVI)

Los resultados obtenidos de los parámetros de abundancia relativa, dominancia relativa y frecuencia relativa se presentan en el cuadro 7 y figura 9, lo que permite obtener el índice de valor de importancia para cada especie comercial incluida en el censo forestal.

Las especies *Vochysia vismiifolia* (56,36%), *Virola surinamensis* (28,44%), *Parkia nitida* (20,24%), *Cedrelinga cateniformis* (19,23%), *Hymenolobium pulcherrimum* (17,90%) y *Brosimum rubescens* (16,99) son las más importantes ecológicamente de este bosque que asciende a 159,15% de participación en la estructura de este bosque. Asimismo, se puede aseverar que cuatro especies muestran escasa participación con menos del 13% de IVI, las mismas que están constituidas por *Caryocar glabrum* (3,96%), *Clarisia racemosa* (3,35%), *Apuleia leiocarpa* (3,01%) y *Ocotea javitensis* (2,24%), que hacen el 12,56%.

Cuadro 7. Índice de valor de importancia (IVI), por especie y por hectárea

Especies	Abun/ha (%)	Dom/ha (%)	Fre/ha (%)	IVI (%)
<i>V. vismiifolia</i>	25,97	24,60	5,79	56,36
<i>V. surinamensis</i>	13,53	9,96	4,96	28,44
<i>P. nitida</i>	7,27	8,02	4,96	20,24
<i>C. cateniformis</i>	5,11	9,99	4,13	19,23
<i>H. pulcherrimum</i>	6,26	5,85	5,79	17,90
<i>B. rubescens</i>	5,32	5,88	5,79	16,99
<i>O. platyspermum</i>	5,90	5,17	5,79	16,85
<i>T. amazonia</i>	4,68	6,04	5,79	16,50
<i>Q. paraensis</i>	5,04	4,74	4,13	13,91
<i>S. amara</i>	4,03	3,16	4,13	11,32
<i>B. parinarioides</i>	2,09	3,51	4,96	10,56
<i>M. guianensis</i>	3,38	2,89	4,13	10,40
<i>C. guianensis</i>	2,52	2,91	4,96	10,38
<i>H. courbaril</i>	2,01	1,59	3,31	6,91
<i>A. brasiliensis</i>	1,01	0,90	4,96	6,86
<i>P. bilocularis</i>	1,44	1,26	3,31	6,00
<i>M. spichigeri</i>	0,94	0,79	3,31	5,04
<i>O. parvifolia</i>	0,94	0,64	3,31	4,88
<i>D. micrantha</i>	0,65	0,55	3,31	4,50
<i>P. cladantha</i>	0,50	0,35	3,31	4,16
<i>C. glabrum</i>	0,29	0,36	3,31	3,96
<i>C. racemosa</i>	0,50	0,37	2,48	3,35
<i>A. leiocarpa</i>	0,29	0,24	2,48	3,01
<i>O. javitensis</i>	0,36	0,23	1,65	2,24
Total general	100,00	100,00	100,00	300,00

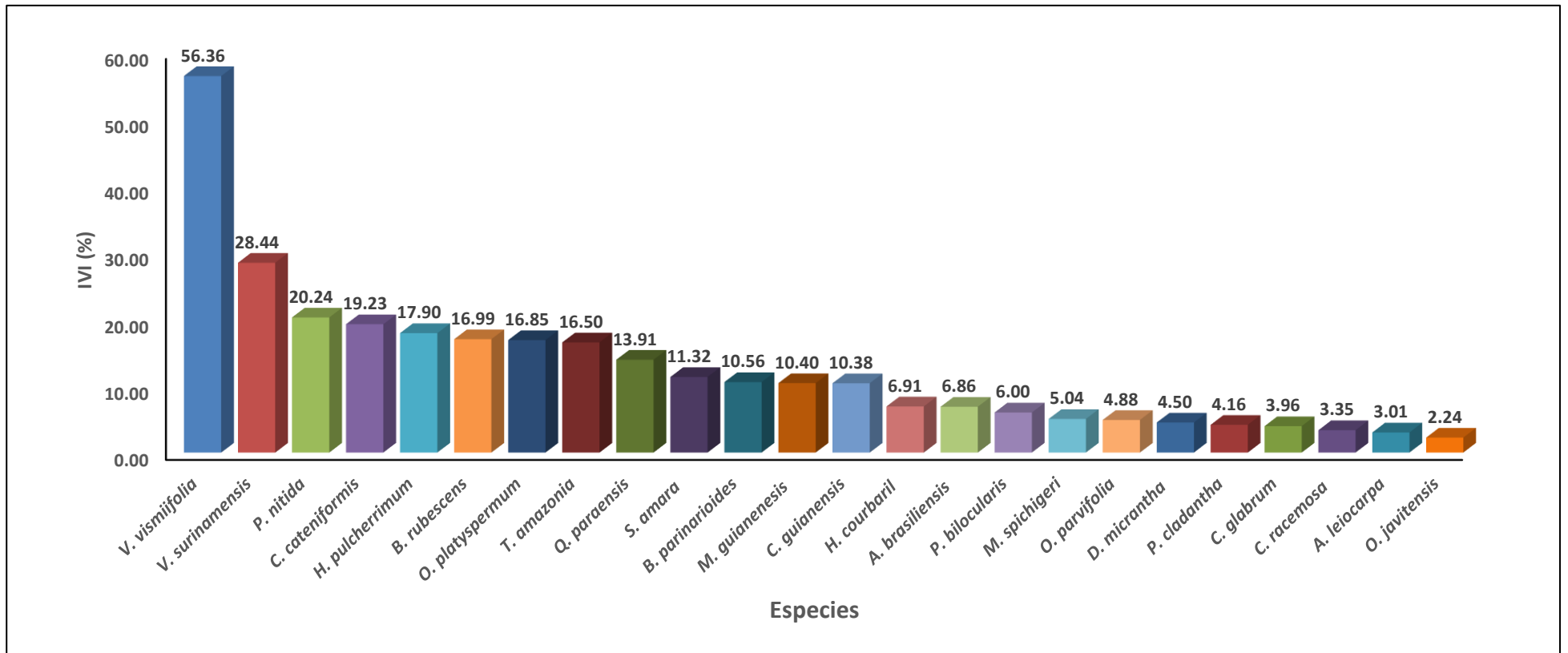


Figura 9. Comportamiento del índice de valor de importancia

4.5. Diferencia de la estructura horizontal entre las especies comerciales

4.5.1. Prueba de normalidad

Teniendo en consideración que $n = 120$ se seleccionó para el análisis los resultados de la prueba el modelo de Kolmogorov-Smirnov^a, notándose que el *p-valor* de la estructura horizontal (*p-valor* = 0,000) es menor que $\alpha = 0,05$. La figura 10 contiene los valores extremos de la estructura horizontal de las especies forestales comerciales que se proyectan fuera de la caja. Esto lleva a concluir que los valores de la estructura horizontal en la población no tienen distribución normal (Cuadro 8). Por lo tanto, para efectuar la prueba de hipótesis de la estructura horizontal se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

Cuadro 8. Prueba de normalidad para la estructura horizontal

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov ^a			
Estructura horizontal	Estadístico	gl	Sig.
	0,184	120	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

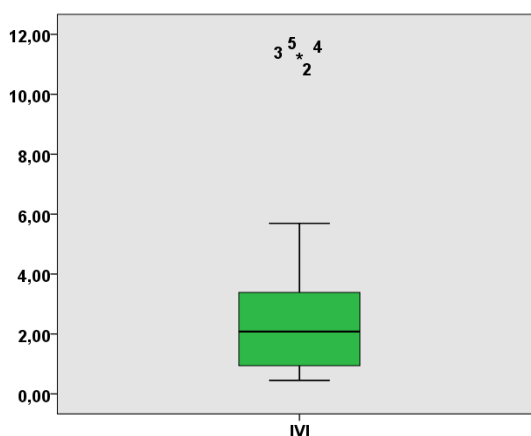


Figura 10. Diagrama de caja para la estructura horizontal

4.5.2. Prueba de hipótesis

En el cuadro 9 se muestra los resultados de la prueba de hipótesis no paramétrica de Kruskal-Wallis de la estructura horizontal. Se observa que existe diferencia entre los rangos promedios por cada especie.

La prueba de Chi-cuadrado (Cuadro 10), muestra un valor del comparador $p= 0,000$ menor al nivel de significancia $\alpha= 0,05$. Esto conduce a rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna de que existe diferencia significativa en el valor de la estructura horizontal entre especies, a un nivel de significancia de $\alpha= 0,05$.

Cuadro 9. Prueba de hipótesis no paramétrica de Kruskal-Wallis de la estructura horizontal

Rangos			
	Especies	N	Rango promedio
Estructura horizontal	<i>Vochysia vismiifolia</i>	5	118,00
	<i>Virola surinamensis</i>	5	113,00
	<i>Parkia nitida</i>	5	108,00
	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	5	103,00
	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	5	98,00
	<i>Brosimum rubescens</i>	5	93,00
	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	5	88,00
	<i>Terminalia amazonia</i>	5	83,00
	<i>Qualea paraensis</i>	5	78,00
	<i>Simarouba amara</i>	5	73,00
	<i>Brosimum parinarioides</i>	5	68,00
	<i>Mouriri guianensis</i>	5	60,50
	<i>Couratari guianensis</i>	5	60,50
	<i>Hymenaea courbaril</i>	5	53,00
	<i>Anaueria brasiliensis</i>	5	48,00
	<i>Pouteria bilocularis</i>	5	43,00
	<i>Miconia spichigeri</i>	5	38,00
	<i>Otoba parvifolia</i>	5	33,00
	<i>Dipteryx micrantha</i>	5	28,00
	<i>Pouteria cladantha</i>	5	23,00
	<i>Caryocar glabrum</i>	5	18,00
	<i>Clarisia racemosa</i>	5	13,00
	<i>Apuleia leiocarpa</i>	5	8,00
	<i>Ocotea javitensis</i>	5	3,00
	Total	120	

Cuadro 10. Prueba de Chi-cuadrado

Estadísticos de contraste ^{a, b}

Estructura horizontal	
Chi-cuadrado	119,000
gl	23
<i>p-valor</i>	0,000

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: Especies

CAPITULO V. DISCUSIÓN

5.1. Composición florística

Las diferencias fenotípicas entre comunidades vegetales durante la sucesión se deben a la influencia de la selección en las estrategias de supervivencia bajo diferentes tipos de perturbaciones (Denslow, 1980, como se citó en Burga, 2008, p. 58). En el cuadro 1 se indica el registro de familias, géneros, número de especies y número de árboles por especie de este bosque. Se muestra el registro de 24 especies, 11 familias botánicas y 1390 árboles. Además, se puede aseverar que la familia Fabaceae es la más predominante con seis especies, seis generos y 300 árboles; seguida de Myristicaceae (tres especies, tres géneros y 283 árboles), Moraceae (Tres especies, dos géneros y 110 árboles), Vochysiaceae (Dos especies, dos géneros y 431 árboles), Melatomataceae (Dos especies, dos géneros y 60 árboles), Lauraceae (Dos especies, dos géneros y 19 árboles), Sapotaceae (Dos especies, un género y 27 árboles), Caryocaraceae, Combretaceae, Lecythidaceae y Simaroubaceae, ambos con una especie, un género y 160 árboles respectivamente. Ramírez, (2014, p. 34), registró para el mismo tipo de bosque 19 especies forestales comerciales, agrupadas en 11 familias botánicas. También, señala que la familia Fabaceae contiene el mayor número de individuos (Seis especies), donde *Dypteryx odorata* "Shihuahuaco" (431 árboles) e la más abundante. Chota, (2012, p. 28), afirma haber registrado para el bosque de colina baja 21 especies comerciales, distribuidos en 14 familias botánicas, donde la familia Fabaceae muestra el mayor número de especies comerciales (5 especies) (24%), seguida de las familias Myristicaceae, Moraceae y Meliaceae (2 especies cada una), que representa el 10% del total para cada una de ellas; las demás familias botánicas que son 10 poseen una sola especie comercial, que representa el 5% de

presencia para cada una de ellas en este bosque (Chota, 2012, p. 28); mientras que Rodríguez, (2013, p. 39), para el mismo tipo de bosque obtuvo 18 especies comerciales distribuidas en 10 familias botánicas. La familia Fabaceae muestra el mayor número de especies (Cuatro especies) (22%); por el contrario la familia Moraceae presenta tres especies (17%); seguida de las familias Caryocaraceae, Meliaceae y Myristicaceae, que constituyen el 11% para cada una de ellas. La discrepancia que se observa con respecto a las especies, se podría aseverar que se debe a las condiciones ambientales, suelo, zonas, actividades antrópicas, edad de los bosques, DAP registrado, entre otros. La estructura y formación de los bosques está influenciada por la ocurrencia de perturbaciones de origen natural o humano. La ocurrencia de perturbaciones frecuentes determina la dominancia de especies habitantes en la población, mientras que en áreas más estables, la cobertura forestal está dominada por especies tolerantes a la sombra (Leiva, 2001; Pinazo, *et al.* 2003 citado por Burga, 2008, p. 58). La composición del bosque está determinada por dos factores ambientales: ubicación geografía, clima, suelo y terreno, así como la dinámica de los bosques y sus ecosistemas. También es uno de los factores más importantes que afectan la formación de las plantas es la dinámica del bosque y la ecología de las especies que lo componen (Loman, 2001, como se citó en Zamora, 2010, p. 10).

5.2. Estructura horizontal

La estructura horizontal se refiere a la disposición espacial de los individuos, y esta disposición no es aleatoria porque sigue patrones complejos y es difícil de manejar. Este comportamiento se puede reflejar en la distribución de individuos por clase diamétrica, generalmente en forma de "J" invertida para todas las especies. Esta tendencia no siempre está presente al analizar por especies. Algunas especies

pueden ser muy comunes en clases de diámetros más grandes, pero son raras en clases menores, otros pueden desaparecer en las clases medias y aparecer solo en los extremos de la distribución, y eventualmente hay especies que tienden a comportarse como las masas y muestran el mismo comportamiento mencionado anteriormente (Monge, 1999, como se cito en Zamora, 2010, pp. 12, 13). El índice de valor de importancia que representa la importancia ecológica de una especie vegetal, ubica a *Vochysia vismiifolia* “quillosa” (56,36%), de la familia Vochysiaceae como la especie ecológicamente más importante de este bosque, que sobresale por su abundancia, por la superficie que ocupa (Dominancia) y por su frecuencia, seguida de *Virola surinamensis* “Cumala caupuri” (28,44%) de la familia Myristicaceae debido sobre todo por su dominancia y por ser de tamaño sobresaliente. Otras especies que forman parte del grupo de las más importantes son: *Parkia nitida* “pashaco” (20,24%), *Cedrelinga cateniformis* “tornillo” (19,23%), *Hymenolobium pulcherrimum* “mari mari” (17,90%) y *Brosimum rubescens* “panguana” (16,99). Ramírez, (2014, p. 39), afirma que *Dypteryx odorata* “shihuahuaco” es la especie con mayor peso ecológico (54,02%) registrado, debido principalmente por su dominancia (28,26%) y abundancia (17,03%). Las otras especies que aportan al 50% del total del IVI fueron *Brosimum alicastrum* “machinga” (29,26%), *Manilkara surinamensis* “quinilla” (28,76%), *Amburana cearensis* “ishpingo” (24,97%) y *Apuleia leiocarpa* “ana caspi” (20,77%); mientras que Chota, (2012, p. 33), señala que el IVI para un grupo de seis especies representativas es de 149,58% de participación en la estructura del bosque evaluado, estas especies son: "cumala", "cumala aguanillo", cedro", "quinilla", "mari mari" y "andiroba"; por el contrario Rodríguez, (2013, pp. 43, 44), Indica que cinco especies son las más importantes ecológicamente que juntas hacen el 172,51% de

participación en la estructura del bosque evaluado, estas especies son *Otoba glydicarpa* "aguanillo" (49,24%), *Virola* sp. "cumala" (35,89%), *Simarouba amara* "marupá" (32,92%), *Caryocar glabrum* "almendro" (30,65%) y *Brosimum rubescens* "palisangre" (23,81 %). Además, las especies *Hymenaea palustris* "azúcar huayo", *Clarisia racemosa* "guariuba", *Ocotea* sp. "moena", *Ceiba pentandra* "lupuna", *Brosimum rubescens* "ana caspi", *Ormosia coccinea* "huayruro" y *Capirona decorticans* "capirona" tienen escasa participación con menos de 9% de IVI para cada una de ellas que juntas suman 35,76% de IVI.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

1. Se registró 1390 árboles, 24 especies forestales comerciales y 11 familias botánicas. La familia Fabacea contiene el mayor número de especies (Seis especies), seguida de las familias Moraceae y Myristicaceae (Tres especies cada una), Lauraceae, Melatomataceae, Sapotaceae y Vochysiaceae (Dos especies cada una), Caryocaraceae, Combretaceae, Lecythidaceae y Simaroubaceae con una especie cada una.
2. La distribución del número de árboles por clase diamétrica muestra 1,69 árboles/ha (1390 árboles). *Vochysia vismiifolia* (0,44 árboles/ha, 361 árboles), *Virola surinamensis* (0,23 árboles/ha, 188 árboles), *Parkia nitida* (0,12 árboles/ha, 101 árboles), *Hymenolobium pulcherrimum* (0,11 árboles/ha, 87 árboles) y *Osteophloeum platyspermum* (0,10 árboles, 82 árboles), contienen el mayor número de árboles
3. El volumen maderable comercial es de 8,64 m³/ha (6943,25 m³). *Vochysia vismiifolia* (1698,46 m³, 2,07 m³/ha), *Cedrelinga cateniformis* (724,19 m³, 0,88 m³/ha), *Virola surinamensis* (699,60 m³, 0,85 m³/ha), *Parkia nitida* (524,28 m³, 0,64 m³/ha), *Hymenolobium pulcherrimum* (418,79 m³, 0,51 m³/ha), *Terminalia amazonia* (414,70 m³, 0,51 m³/ha) y *Brosimum rubescens* (408,98 m³, 0,50 m³/ha), muestran mayor volumen.
4. La especie *Vochysia vismiifolia* “quillosa” de la familia Vochysiaceae es la más importante ecológicamente de este bosque con 56,36% de índice de valor de importancia, seguida de *Virola surinamensis* “Cumala caupuri” (28,44%), *Parkia nitida* “pashaco” (20,24%), *Cedrelinga cateniformis* “tornillo” (19,23%), *Hymenolobium pulcherrimum* “mari mari” (17,90%) y *Brosimum rubescens* “panguana” (16,99).

5. La prueba de Chi-cuadrado arrojó un p-valor = 0,000 menor a $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de que existe diferencia altamente significativa en el valor de la estructura horizontal entre especies.

CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES

1. Incrementar el valor económico de este bosque con el enriquecimiento de la especie *Vochysia vismiifolia* “quillosa” por su alto índice de valor de importancia.
2. Aprovechar esta información para elaborar un plan de manejo. Se recomienda tener en cuenta las especies que presentan menor valor de índice de valor de importancia por su condición de vulnerabilidad.
3. Complementar la información de todas las especies a partir de 10 cm de DAP con el propósito de tener información más detallada de este bosque.

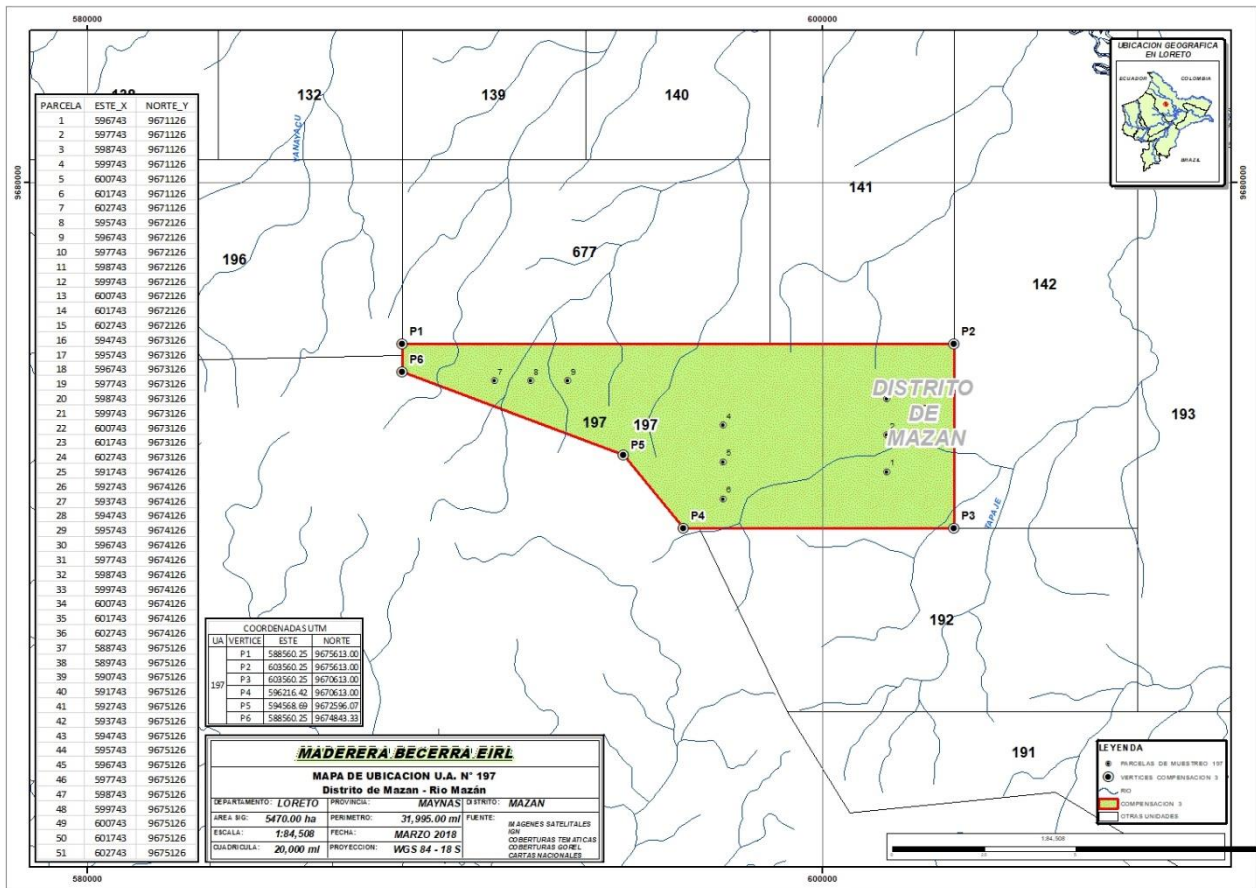
CAPÍTULO VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Acosta, Víctor Hugo; Araujo, Pluvio A. y Iturre, Marta C. 2006. Caracteres estructurales de las masas. Cátedra de Sociología vegetal y fitogeografía forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Serie didáctica N° 22. p. 35. ISBN 978-987-1676-34-7
- Burga Alvarado, Ronald. 2008. Influencia de las características físicas y químicas del suelo sobre la estructura y composición florística en diferentes fisonomías en el sector Cabalcocha-Palo Seco-Buen Suceso, Loreto. Perú. Tesis de Doctor en Ciencias Ambientales. Escuela de Postgrado. Universidad nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. 284 p.
- Casias Márquez, Alain Duber. 2015. Caracterización de la estructura y composición florística en islas de bosque menor en las sabanas del Heath. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia. 151 p.
- Chota Torres, Elisa Edith. 2012. Estructura horizontal y valoración económica de la madera de especies comerciales en un bosque natural de colina baja. Distrito Las Amazonas, Loreto, Perú. Tesis Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 62 p.
- Evans Cabrera, María Antonieta. 2006. Caracterización de la vegetación natural de sucesión primaria en el Parque Nacional Volcán Pacaya y Laguna de Calderas, Guatemala. Tesis de Magister Scientiae en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad. Centro Agronómico Tropical de Investigación Y Enseñanza Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 91 p.

- Comezcoello Zuñiga, Héctor Avelino. 2016. Sucesión de la estructura vegetal y su influencia en la diversidad florística en el bosque protector Murocomba. Año 2015. Tesis de Magister en Aprovechamiento y Manejo Forestal. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Ecuador. 137 p.
- Moreno Lozano, Julio Miguel. 2015. Estructura horizontal y valoración económica de las especies de madera comercial en cuatro tipos de bosque, distrito de Torres Causana, Loreto, Perú-2015. Tesis Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 103 p.
- Matteucci, Silvia D. y Colma, Aida. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Universidad Nacional experimental Francisco de Miranda, Coro, Estado Falcón, Venezuela. OEA. Washington, D. C. 168 p.
- Nebel, Gustavo; Kvist, Lars Peter; Vanclay, Jerome y H. Cristensen.; Freitas Alvarado, Luis y Ruiz Celidoneo, Juan. 2000b. Dinámica de los bosques de la llanura aluvial inundable de la amazonia peruana: Estructura y composición florística del bosque de la llanura aluvial en la amazonía peruana: I. el bosque alto: efectos de las perturbaciones e implicancias para su manejo y conservación. Folia Amazónica. 11 (1-2):91-149.
- PROFONANPE. Inventarios Forestales. Componente temático para la mesozonificación ecológica y económica de las cuencas de los ríos Pastaza y Morona. Iquitos, 2007. 84 p.
- Quesada Chacón, Aldo. 2019. Estructura forestal y reserva de carbono de la finca experimental interdisciplinaria de modelos agroecológicos (FEIMA). Tesis Licenciado en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 87 p.

- Quispe Villafuerte, Willian. 2010. Estructura horizontal y vertical de dos tipos de bosque concesionados en la región Madre de Dios. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios. Puerto Maldonado, Perú. 98 p.
- Ramírez Encinas, César Emilio. 2014. Estructura horizontal y valoración económica de un bosque de colina baja en la cuenca del río Tahuamanu, distrito de Iberia, Madre de Dios, Perú. Tesis Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 76 p.
- Rae y Asale. 2010. Ortografía. Espasa. 864 p. ISBN: 9788467034264
- Rodriguez Gil, Alan Segundo. 2013. Estructura horizontal y valoración económica de la madera de especies comerciales en un bosque natural de colina baja distrito del Yavari, Loreto, Perú. Tesis Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 81 p.
- Serrano Arribasplata, Sandra. 2019. Composición y diversidad florística del bosque Montano El Cedro-San Silvestre de Cocján-San Miguel-Cajamarca. Tesis de Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú. 97 p.
- Vela García, Danny. 2013. Composición estructural de un bosque primario y un bosque secundario de 12 años en la Reserva Nacional Allpahuayo-Mishana, Iquitos-Perú. Tesis Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 56 p.
- Zamora Ávila, Massiel. 2010. Caracterización de la flora y estructura de un bosque transicional húmedo a seco, Miramar, Puntarenas, Costa Rica. Tesis de Licenciado en Ingeniería Forestal. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. 129 p.

ANEXOS



Anexo 1. Mapa de ubicación del bosque de colina baja de la concesión forestal 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026

Anexo 3. Formato de datos para la estimación del índice de valor de importancia

Árbol No.	DAP (cm)	Altura comercial (m)	Abun. (%)	Dom. (%)	Frec. (%)	IVI (%)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

N						

Anexo 4. Base datos del censo forestal del bosque de colina baja

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	102	18	599125	9670854
2	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	73	18	599088	9670863
3	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	599058	9670860
4	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	64	18	599004	9670865
5	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	103	18	598979	9670836
6	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	56	23	598887	9670833
7	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	18	598796	9670852
8	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	52	18	598778	9670841
9	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	56	27	598779	9670839
10	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	598751	9670820
11	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	18	598747	9670856
12	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	18	598722	9670836
13	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	598662	9670871
14	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	72	18	598515	9670810
15	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	62	18	598473	9670856
16	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	18	598468	9670844
17	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	49	18	598419	9670861
18	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	68	18	598255	9670821
19	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	18	598110	9670833
20	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	69	18	598087	9670824
21	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	88	18	598040	9670830
22	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	18	597917	9670854
23	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	88	18	597797	9670862
24	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	74	18	597733	9670864
25	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	89	18	597694	9670873
26	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	18	597529	9670855
27	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	18	597493	9670827
28	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	63	18	597461	9670858
29	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	597473	9670845
30	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	71	18	597427	9670830

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
31	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	71	18	597420	9670843
32	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	75	18	597343	9670833
33	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	90	18	597271	9670849
34	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	102	18	597282	9670852
35	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	101	18	597020	9670884
36	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	18	597087	9670879
37	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	62	18	597118	9670913
38	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	59	18	597171	9670865
39	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	18	597214	9670898
40	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	597210	9670881
41	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	18	597300	9670908
42	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	18	597345	9670894
43	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	74	18	597366	9670902
44	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	597428	9670878
45	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	53	18	597494	9670858
46	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597509	9670878
47	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	18	597533	9670877
48	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	78	18	597534	9670895
49	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	18	597625	9670871
50	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	66	25	597763	9670882
51	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	118	18	597785	9670884
52	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	26	597797	9670899
53	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	77	18	597798	9670888
54	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	597833	9670870
55	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	597868	9670883
56	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	62	18	597896	9670881
57	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	60	26	597904	9670902
58	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	597902	9670904
59	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	63	18	597930	9670896
60	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	83	18	597979	9670885
61	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	88	18	598327	9670880

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
62	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	598317	9670872
63	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	73	18	598373	9670909
64	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	48	25	598460	9670873
65	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	47	27	598464	9670871
66	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	91	18	598533	9670911
67	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	68	18	598589	9670891
68	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	71	18	598916	9670893
69	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	18	598951	9670872
70	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	18	598950	9670891
71	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	73	18	599002	9670904
72	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	71	18	599006	9670884
73	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	51	18	599013	9670875
74	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	18	599024	9670873
75	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	63	18	599142	9671038
76	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	46	18	599151	9671055
77	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	51	18	599149	9671058
78	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	18	599102	9671059
79	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	56	18	599070	9671056
80	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	51	26	599014	9671056
81	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	599015	9671065
82	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	598970	9671047
83	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	18	598968	9671064
84	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	88	18	598835	9671014
85	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	18	598725	9671053
86	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	69	18	598678	9671044
87	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	24	598650	9671024
88	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	63	18	598583	9671061
89	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	64	26	598526	9671055
90	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	54	18	598486	9671054
91	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	18	598429	9671048
92	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	54	18	598127	9671016

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
93	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	59	18	598114	9671040
94	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	59	26	598108	9671039
95	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	59	18	597913	9671053
96	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	51	25	597913	9671032
97	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	18	597885	9671008
98	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	56	27	597734	9671044
99	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	18	597719	9671048
100	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	64	18	597703	9671036
101	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	597698	9671031
102	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	597699	9671025
103	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	18	597680	9671054
104	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	27	597646	9671040
105	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	59	18	597655	9671057
106	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	63	18	597588	9671064
107	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	18	597559	9671063
108	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	18	597460	9671057
109	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	18	597430	9671051
110	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	72	18	597145	9671051
111	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	49	18	597123	9671059
112	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	49	18	597095	9671051
113	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	72	18	597038	9671041
114	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	48	25	597021	9671037
115	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	18	597007	9671102
116	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	62	18	597005	9671069
117	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	64	18	597105	9671107
118	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	18	597169	9671119
119	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	108	18	597197	9671085
120	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	56	18	597191	9671048
121	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	597278	9671087
122	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	59	18	597286	9671081
123	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	597353	9671065

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
124	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	58	18	597359	9671070
125	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	55	26	597407	9671081
126	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	78	18	597419	9671063
127	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	101	18	597488	9671101
128	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	92	18	597492	9671097
129	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597601	9671067
130	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	18	597603	9671076
131	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597656	9671079
132	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	18	597678	9671067
133	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	82	18	597729	9671080
134	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	61	18	597775	9671100
135	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	82	18	597814	9671101
136	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	78	18	597837	9671098
137	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	70	18	597864	9671086
138	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	69	18	597919	9671078
139	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	98	18	597981	9671085
140	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	74	18	598000	9671110
141	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	52	18	598155	9671101
142	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	62	18	598214	9671084
143	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	51	24	598358	9671108
144	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	71	18	598595	9671095
145	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	74	18	598623	9671069
146	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	103	18	598675	9671094
147	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	18	598707	9671077
148	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	57	18	598745	9671099
149	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	108	18	598783	9671097
150	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	598786	9671093
151	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	83	18	598808	9671069
152	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	18	598802	9671072
153	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	18	598815	9671081
154	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	18	598826	9671077

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
155	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	599009	9671086
156	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	18	599016	9671090
157	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	108	18	599168	9671249
158	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	18	599145	9671250
159	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	93	18	599130	9671260
160	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	18	599120	9671260
161	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	599089	9671243
162	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	18	599074	9671231
163	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	54	18	599007	9671221
164	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	108	18	598956	9671241
165	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	84	18	598929	9671235
166	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	104	18	598900	9671236
167	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	54	25	598882	9671240
168	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	83	18	598751	9671225
169	Cumala caupuri	<i>Viola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	18	598582	9671234
170	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	598574	9671229
171	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	69	26	598549	9671257
172	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	79	18	598480	9671226
173	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	74	18	598473	9671225
174	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	51	26	598036	9671227
175	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	66	18	598033	9671228
176	Quillovara	<i>Mouriri guianenesis</i>	Melastomataceae	61	18	597905	9671225
177	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	97	18	597884	9671250
178	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	98	18	597839	9671236
179	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	18	597797	9671263
180	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	69	18	597807	9671256
181	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	597740	9671229
182	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	67	18	597724	9671221
183	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	101	18	597658	9671255
184	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	74	18	597617	9671216
185	Cumala caupuri	<i>Viola surinamensis</i>	Myristicaceae	51	25	597561	9671266

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
186	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	81	18	597541	9671228
187	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597490	9671233
188	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	53	25	597480	9671224
189	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	18	597480	9671230
190	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	80	26	597459	9671246
191	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	67	18	597444	9671247
192	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	25	597365	9671243
193	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	68	18	597354	9671252
194	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	108	19	597216	9671261
195	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	82	18	597206	9671246
196	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	72	18	597118	9671260
197	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	18	597071	9671227
198	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	18	596992	9671280
199	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	596999	9671310
200	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	18	596998	9671313
201	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	597019	9671297
202	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	597063	9671269
203	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	71	18	597074	9671289
204	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	597127	9671291
205	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	597146	9671285
206	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	51	26	597190	9671291
207	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	53	25	597293	9671297
208	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	18	597275	9671282
209	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	18	597278	9671278
210	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	74	18	597308	9671291
211	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	597339	9671308
212	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	18	597330	9671269
213	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	65	24	597390	9671283
214	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	71	18	597435	9671302
215	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	18	597461	9671283
216	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	18	597484	9671309

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
217	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	18	597490	9671300
218	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	69	17	597706	9671298
219	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	71	18	597764	9671310
220	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	18	597844	9671284
221	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	62	18	597874	9671265
222	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	18	597897	9671280
223	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	53	18	597915	9671309
224	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	597976	9671268
225	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	58	18	598375	9671263
226	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	61	18	598387	9671286
227	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	79	18	598396	9671294
228	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	61	18	598535	9671282
229	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	53	24	598607	9671271
230	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	18	598618	9671267
231	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	74	18	598729	9671300
232	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	74	18	598743	9671278
233	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	18	598824	9671252
234	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	64	25	598824	9671302
235	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	115	18	598887	9671280
236	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	598907	9671288
237	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	57	26	598967	9671296
238	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	598963	9671278
239	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	64	25	598968	9671276
240	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	76	18	599024	9671302
241	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	599032	9671303
242	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	71	24	599033	9671304
243	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	108	18	599137	9671273
244	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	65	18	599163	9671308
245	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	53	18	599168	9671457
246	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	24	599155	9671439
247	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	73	18	599080	9671458

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
248	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	26	599076	9671441
249	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	24	599048	9671428
250	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	66	23	598984	9671412
251	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	18	598964	9671448
252	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	114	18	598984	9671457
253	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	95	18	598956	9671462
254	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	51	25	598879	9671427
255	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	24	598800	9671445
256	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	75	18	598770	9671436
257	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	24	598660	9671458
258	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	50	23	598661	9671461
259	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	73	18	598614	9671429
260	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	83	18	598484	9671443
261	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	67	18	598486	9671417
262	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	55	22	598220	9671427
263	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	79	18	598175	9671424
264	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	65	18	598055	9671463
265	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	54	18	598002	9671433
266	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	53	23	598001	9671433
267	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	22	597995	9671463
268	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	83	18	597942	9671441
269	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	79	18	597912	9671455
270	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	89	18	597889	9671422
271	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	22	597872	9671444
272	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	72	18	597842	9671419
273	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	70	18	597805	9671453
274	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	52	23	597735	9671438
275	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	597728	9671429
276	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	18	597658	9671438
277	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	24	597656	9671455
278	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	65	18	597648	9671426

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
279	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	597634	9671432
280	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	92	18	597612	9671445
281	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	24	597568	9671447
282	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	117	19	597534	9671435
283	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	67	18	597448	9671424
284	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	24	597423	9671421
285	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	71	18	597377	9671428
286	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	59	24	597365	9671426
287	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	59	23	597341	9671422
288	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	18	597257	9671426
289	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	63	18	597122	9671439
290	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	74	18	597068	9671437
291	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	24	597059	9671450
292	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	597042	9671487
293	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	69	24	597043	9671484
294	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	23	597050	9671496
295	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	58	18	597095	9671471
296	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	51	23	597192	9671492
297	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	68	18	597229	9671497
298	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	77	18	597301	9671470
299	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	79	18	597368	9671493
300	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	83	20	597379	9671496
301	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	18	597381	9671512
302	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	103	20	597442	9671480
303	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	24	597463	9671511
304	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	76	18	597492	9671497
305	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	69	18	597587	9671504
306	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	18	597562	9671500
307	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	23	597674	9671482
308	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	23	597721	9671490
309	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	88	18	597735	9671483

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
310	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	23	597866	9671489
311	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597881	9671482
312	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	128	18	597868	9671504
313	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	55	24	597882	9671486
314	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	18	597945	9671499
315	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	18	597951	9671500
316	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	74	18	598018	9671488
317	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	92	18	598061	9671494
318	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	48	23	598062	9671462
319	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	86	18	598143	9671494
320	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	71	18	598559	9671454
321	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	22	598576	9671480
322	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	63	18	598578	9671496
323	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	71	23	598593	9671478
324	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	89	18	598885	9671497
325	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	24	598919	9671489
326	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	62	23	599008	9671497
327	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	66	18	599016	9671489
328	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	65	18	599095	9671519
329	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	22	599066	9671621
330	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	63	18	598983	9671615
331	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	83	18	598991	9671652
332	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	50	22	598759	9671632
333	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	598706	9671643
334	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	59	18	598439	9671626
335	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	18	598417	9671633
336	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	57	22	598405	9671652
337	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	57	18	598358	9671657
338	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	77	18	598336	9671621
339	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	70	23	598253	9671628
340	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	93	18	598166	9671632

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
341	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	22	598065	9671631
342	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	53	22	598068	9671640
343	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	77	18	598043	9671641
344	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	80	18	598042	9671626
345	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	84	18	597991	9671639
346	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	52	22	597855	9671605
347	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	97	18	597797	9671659
348	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	23	597664	9671622
349	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	82	18	597682	9671633
350	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	69	22	597623	9671643
351	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	22	597582	9671644
352	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	18	597554	9671642
353	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	68	21	597217	9671646
354	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	90	18	597014	9671616
355	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	80	18	596991	9671686
356	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	24	597028	9671680
357	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	23	597114	9671687
358	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	597132	9671690
359	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	597184	9671671
360	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	69	18	597302	9671712
361	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	62	23	597371	9671685
362	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	60	23	597444	9671713
363	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	80	10	597546	9671669
364	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	18	597570	9671684
365	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	597600	9671677
366	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	56	18	597592	9671672
367	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	61	22	597591	9671670
368	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	23	597613	9671656
369	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	24	597617	9671676
370	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	597713	9671674
371	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	56	24	597741	9671659

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
372	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	60	23	597905	9671688
373	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56	18	598028	9671698
374	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	66	23	598031	9671704
375	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	66	18	598031	9671704
376	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	70	18	598057	9671682
377	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	24	598104	9671675
378	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	18	598225	9671678
379	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	67	18	598255	9671705
380	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	24	598261	9671709
381	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	108	18	598393	9671695
382	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	84	18	598497	9671688
383	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	73	24	598527	9671692
384	Cumala caupuri	<i>Viola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	598754	9671698
385	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	75	18	598928	9671677
386	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	84	18	599016	9671668
387	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	64	18	599075	9671690
388	Cumala caupuri	<i>Viola surinamensis</i>	Myristicaceae	56	18	598722	9671818
389	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	61	18	598716	9671825
390	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i>	Melastomataceae	52	23	598670	9671854
391	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	85	22	598586	9671839
392	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	60	18	598446	9671828
393	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	18	598374	9671838
394	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	68	23	598367	9671838
395	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	88	17	598332	9671813
396	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	24	598327	9671824
397	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	21	598257	9671866
398	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	59	18	598215	9671839
399	Cumala caupuri	<i>Viola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	598003	9671836
400	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	12	597776	9671829
401	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	63	18	597754	9671828
402	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	22	597693	9671856

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
403	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	597688	9671853
404	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	49	24	597656	9671836
405	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	49	23	597640	9671802
406	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	94	18	597370	9671835
407	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	18	597336	9671857
408	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	72	22	597290	9671808
409	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	53	18	597280	9671833
410	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	56	18	597283	9671834
411	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	108	20	597241	9671851
412	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	90	18	597044	9671852
413	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	67	18	597007	9671862
414	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	18	599165	9673087
415	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	18	599159	9673092
416	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	53	16	599147	9673082
417	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	89	16	599152	9673066
418	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	16	599143	9673073
419	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	95	20	599108	9673070
420	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	94	18	599086	9673097
421	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	83	20	598993	9673111
422	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	100	20	598923	9673084
423	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	62	16	598894	9673089
424	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	90	18	598871	9673081
425	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	60	14	598841	9673105
426	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	17	598841	9673107
427	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	82	16	598788	9673068
428	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	62	16	598738	9673075
429	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	14	598725	9673065
430	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	51	19	598675	9673092
431	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	77	16	598654	9673069
432	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	74	16	598478	9673066
433	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	58	20	598466	9673082

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
434	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	63	17	598466	9673112
435	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	105	18	598369	9673078
436	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	81	16	598219	9673113
437	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	21	598141	9673078
438	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	108	18	598121	9673083
439	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	67	16	598134	9673112
440	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	61	18	598051	9673108
441	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	14	597995	9673085
442	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	16	597965	9673103
443	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	62	18	597975	9673113
444	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	56	15	597961	9673060
445	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	62	18	597964	9673067
446	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	597907	9673077
447	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	14	597866	9673101
448	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	51	20	597858	9673081
449	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	80	24	597844	9673088
450	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	16	597834	9673093
451	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	52	21	597809	9673095
452	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	56	19	597811	9673087
453	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	87	18	597785	9673079
454	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	14	597750	9673106
455	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	76	16	597751	9673095
456	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	14	597721	9673072
457	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	91	18	597715	9673075
458	Cumala Ilorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	96	16	597661	9673107
459	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	65	21	597641	9673097
460	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	90	18	597533	9673084
461	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	77	20	597490	9673074
462	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	18	597461	9673077
463	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	16	597455	9673081
464	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	99	18	597415	9673103

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
465	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	115	18	597330	9673114
466	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	16	597311	9673107
467	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	56	22	597216	9673096
468	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	61	14	597177	9673074
469	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	63	14	597171	9673093
470	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	68	14	597174	9673104
471	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	100	16	597097	9673066
472	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	87	18	597093	9673094
473	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	597037	9673065
474	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	70	18	597133	9673052
475	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	111	18	597177	9673037
476	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	65	14	597210	9673032
477	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	60	17	597224	9673027
478	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	71	21	597299	9673041
479	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	69	16	597385	9673027
480	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	95	16	597513	9673003
481	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	111	18	597511	9673020
482	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	16	597588	9673020
483	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	18	597649	9673039
484	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	597743	9673013
485	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	61	14	597770	9673032
486	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	12	597783	9673043
487	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	50	20	597791	9673047
488	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	61	23	597824	9673071
489	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	51	17	597863	9673053
490	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	82	16	597861	9673044
491	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	70	18	598023	9673025
492	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	598142	9673013
493	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	71	16	598197	9673032
494	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	16	598210	9673037
495	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	68	17	598208	9673037

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
496	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	81	16	598247	9673052
497	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	19	598254	9673040
498	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	58	14	598246	9673025
499	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	59	14	598257	9673026
500	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	12	598294	9673022
501	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	16	598440	9673039
502	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	55	16	598489	9673039
503	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	60	16	598503	9673032
504	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	100	16	598571	9673017
505	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	69	12	598705	9673037
506	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	16	598755	9673031
507	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	96	18	598805	9673039
508	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	20	598830	9673027
509	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	130	20	598860	9673048
510	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	18	598859	9673055
511	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	78	18	598929	9673014
512	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	80	18	598964	9673027
513	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	87	16	598989	9673039
514	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	75	17	599136	9673029
515	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	22	599151	9672797
516	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	20	599159	9672781
517	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	72	21	599144	9672785
518	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	58	18	599133	9672792
519	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	75	17	598996	9672760
520	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	66	16	598992	9672790
521	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	17	598926	9672781
522	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	55	19	598894	9672781
523	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	58	19	598883	9672774
524	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	78	17	598857	9672765
525	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	82	18	598845	9672766
526	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	14	598788	9672750

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
527	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	18	598736	9672782
528	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	75	17	598652	9672774
529	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	16	598579	9672785
530	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	76	21	598543	9672773
531	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	55	22	598500	9672765
532	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	19	598357	9672781
533	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56	16	598342	9672803
534	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	57	14	598344	9672808
535	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	94	16	598329	9672804
536	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	15	598321	9672819
537	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	16	598336	9672829
538	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	21	598284	9672793
539	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	84	18	598270	9672764
540	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	18	598285	9672755
541	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	11	598226	9672761
542	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	16	598230	9672780
543	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	19	598200	9672781
544	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	18	598178	9672777
545	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	120	18	598155	9672801
546	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56	20	598167	9672813
547	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	78	16	598108	9672770
548	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	68	19	598054	9672778
549	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	65	18	598051	9672773
550	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	87	14	598045	9672792
551	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	16	598042	9672805
552	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	16	598043	9672817
553	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	95	16	598025	9672780
554	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	150	17	598024	9672760
555	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	16	598027	9672760
556	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	18	597921	9672785
557	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	16	597912	9672781

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
558	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	65	16	597876	9672769
559	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	80	17	597872	9672799
560	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	597853	9672795
561	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	20	597826	9672787
562	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	57	19	597758	9672772
563	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	61	14	597692	9672773
564	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	14	597516	9672766
565	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	597501	9672772
566	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	18	597360	9672783
567	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	92	15	597335	9672780
568	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	18	597278	9672800
569	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	597224	9672817
570	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	59	14	597051	9672738
571	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	100	16	597149	9672755
572	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	17	597306	9672750
573	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	55	16	597350	9672731
574	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	56	19	597351	9672731
575	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	16	597493	9672706
576	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	60	16	597562	9672738
577	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	13	597585	9672740
578	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	597641	9672722
579	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	75	20	597663	9672743
580	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	16	597718	9672732
581	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	66	18	597849	9672753
582	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	59	16	597947	9672733
583	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	131	18	597918	9672709
584	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	85	16	597967	9672750
585	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	85	18	598032	9672729
586	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	110	17	598046	9672738
587	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	67	16	598111	9672748
588	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	105	16	598242	9672731

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
589	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	110	16	598226	9672747
590	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	112	18	598268	9672738
591	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	60	16	598275	9672723
592	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	75	17	598285	9672733
593	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	53	15	598290	9672732
594	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	15	598331	9672740
595	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	16	598331	9672735
596	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	16	598368	9672727
597	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	62	15	598385	9672739
598	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	71	17	598396	9672718
599	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	69	16	598498	9672721
600	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	22	598615	9672728
601	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	16	598669	9672720
602	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	100	16	598677	9672736
603	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	16	598703	9672753
604	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	68	15	598862	9672735
605	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	15	599042	9672726
606	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	18	599061	9672716
607	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	17	599145	9672737
608	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	78	16	599146	9672746
609	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	84	17	599161	9672734
610	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	63	16	599103	9672613
611	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	93	16	599111	9672620
612	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	21	598978	9672579
613	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	82	16	598912	9672568
614	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	53	15	598909	9672561
615	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	83	21	598877	9672554
616	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	61	19	598847	9672568
617	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	109	20	598824	9672562
618	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	19	598816	9672600
619	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	72	16	598760	9672565

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
620	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	73	17	598749	9672556
621	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	96	17	598668	9672589
622	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	95	18	598657	9672610
623	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	598585	9672560
624	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	21	598517	9672593
625	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	100	22	598496	9672577
626	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	82	16	598485	9672605
627	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	60	18	598444	9672586
628	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	75	20	598318	9672566
629	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	95	18	598292	9672554
630	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	95	18	598276	9672578
631	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	82	18	598271	9672603
632	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	62	18	598209	9672603
633	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	598202	9672615
634	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	53	18	598179	9672582
635	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	75	16	598105	9672593
636	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	60	21	597848	9672581
637	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	16	597813	9672593
638	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	59	16	597724	9672598
639	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	64	16	597676	9672577
640	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	90	18	597669	9672559
641	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	17	597482	9672586
642	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	75	18	597350	9672597
643	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	17	597358	9672607
644	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	19	597345	9672603
645	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	18	597174	9672602
646	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	16	597078	9672590
647	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	18	597306	9672533
648	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	16	597392	9672544
649	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	16	597401	9672537
650	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	18	597416	9672523

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
651	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	597594	9672527
652	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	65	18	597673	9672516
653	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	16	597700	9672531
654	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	16	597699	9672541
655	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	90	20	597694	9672557
656	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	65	18	597692	9672561
657	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	15	597706	9672564
658	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	69	18	597715	9672565
659	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	90	20	597826	9672526
660	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	56	22	597946	9672515
661	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	70	18	597964	9672526
662	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	69	16	598026	9672532
663	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	17	598060	9672544
664	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	15	598173	9672508
665	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	18	598197	9672520
666	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	101	18	598197	9672536
667	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	55	15	598311	9672529
668	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	598330	9672517
669	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	70	16	598448	9672528
670	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	20	598440	9672525
671	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	60	16	598482	9672548
672	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	105	18	598481	9672542
673	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	115	18	598589	9672514
674	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	64	15	598585	9672517
675	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	16	598661	9672538
676	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	16	598717	9672530
677	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	65	16	598732	9672528
678	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	77	14	598791	9672523
679	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	73	16	598998	9672537
680	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	68	16	599032	9672558
681	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	20	599131	9672515

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
682	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	80	18	599162	9672401
683	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	63	16	599066	9672368
684	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	16	599062	9672372
685	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	76	15	598978	9672393
686	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	57	18	598960	9672377
687	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	65	19	598940	9672389
688	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	93	18	598866	9672392
689	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	68	16	598855	9672399
690	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	65	16	598850	9672398
691	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	14	598782	9672393
692	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	115	16	598725	9672401
693	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	18	598688	9672377
694	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	85	18	598658	9672393
695	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	64	19	598628	9672372
696	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	61	18	598628	9672368
697	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	69	18	598622	9672378
698	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	41	17	598624	9672379
699	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	16	598603	9672379
700	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	80	17	598598	9672362
701	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	10	598600	9672359
702	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	48	19	598561	9672414
703	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	140	18	598536	9672389
704	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	18	598496	9672403
705	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	52	15	598493	9672393
706	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	18	598487	9672407
707	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	17	598480	9672426
708	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	21	598460	9672402
709	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	47	18	598456	9672409
710	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	97	14	598409	9672376
711	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	16	598392	9672385
712	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	14	598356	9672379

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
713	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	20	598325	9672420
714	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	16	598279	9672402
715	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	76	17	598262	9672391
716	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	52	14	598217	9672380
717	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	14	598035	9672366
718	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	598042	9672360
719	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	62	16	597993	9672373
720	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	17	597949	9672387
721	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	17	597930	9672410
722	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	19	597900	9672399
723	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	20	597896	9672396
724	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	90	18	597802	9672353
725	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	16	597784	9672365
726	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	19	597731	9672376
727	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	49	20	597735	9672378
728	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	65	18	597698	9672390
729	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	17	597622	9672398
730	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	597567	9672380
731	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	56	18	597523	9672362
732	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	62	16	597490	9672374
733	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	17	597356	9672397
734	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	57	18	597350	9672378
735	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	70	16	597310	9672390
736	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	65	17	597232	9672375
737	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	65	16	597137	9672390
738	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	62	16	597084	9672387
739	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	68	17	597041	9672372
740	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	110	18	597039	9672355
741	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	80	18	597132	9672334
742	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	80	18	597212	9672343
743	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	77	18	597235	9672323

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
744	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	61	16	597408	9672338
745	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	17	597471	9672326
746	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	17	597590	9672323
747	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	18	597580	9672344
748	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	18	597616	9672339
749	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	597634	9672329
750	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	15	597668	9672329
751	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	17	597672	9672326
752	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	18	597995	9672324
753	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	20	598007	9672295
754	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	16	598078	9672346
755	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	103	20	598138	9672331
756	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	18	598220	9672332
757	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	55	15	598222	9672316
758	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	15	598240	9672304
759	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	55	15	598237	9672305
760	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	15	598235	9672319
761	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	16	598216	9672330
762	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	21	598322	9672303
763	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	18	598329	9672311
764	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	17	598332	9672315
765	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	80	21	598336	9672329
766	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	74	16	598529	9672319
767	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	99	24	598564	9672320
768	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	91	18	598570	9672335
769	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	86	18	598648	9672328
770	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	66	16	598648	9672324
771	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	69	15	598693	9672322
772	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	59	16	598730	9672332
773	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	58	16	598979	9672338
774	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	48	17	598985	9672335

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
775	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	60	17	598988	9672333
776	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	75	19	599059	9672341
777	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	20	599100	9672318
778	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	15	599121	9672311
779	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	20	599165	9672345
780	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	14	599137	9672336
781	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	153	21	598944	9672218
782	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	85	16	598958	9672172
783	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	16	598959	9672178
784	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	91	17	598952	9672166
785	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	182	20	598924	9672205
786	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	50	16	598923	9672191
787	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	15	598907	9672182
788	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	15	598901	9672192
789	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	598877	9672175
790	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	80	16	598898	9672168
791	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	20	598849	9672162
792	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	598865	9672173
793	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	90	16	598808	9672216
794	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	16	598781	9672225
795	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	16	598780	9672223
796	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	116	18	598762	9672194
797	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	100	18	598751	9672193
798	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	49	23	598742	9672201
799	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	70	16	598735	9672196
800	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	15	598721	9672183
801	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	85	18	598636	9672172
802	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	15	598585	9672175
803	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	125	18	598574	9672192
804	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	598478	9672218
805	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	70	16	598436	9672201

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
806	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	47	16	598436	9672207
807	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	15	598297	9672189
808	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	50	17	598273	9672186
809	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	65	16	598262	9672160
810	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	15	598235	9672225
811	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	598217	9672194
812	Moena	<i>Ocotea javitensis</i>	Lauraceae	60	14	598224	9672191
813	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	12	598182	9672192
814	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	15	598172	9672196
815	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	115	18	598079	9672193
816	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	62	16	597989	9672167
817	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	16	597960	9672166
818	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	21	597762	9672187
819	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	65	23	597712	9672196
820	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	105	12	597680	9672190
821	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	110	18	597626	9672173
822	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	56	19	597611	9672198
823	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	85	16	597357	9672158
824	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	17	597338	9672175
825	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	76	16	597293	9672194
826	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	81	16	597236	9672226
827	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	15	597128	9672188
828	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	16	597076	9672184
829	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	61	16	597012	9672206
830	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	22	597056	9672168
831	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	91	16	597129	9672135
832	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	16	597183	9672146
833	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	63	16	597203	9672136
834	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	63	15	597216	9672138
835	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	12	597358	9672118
836	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	61	18	597532	9672149

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
837	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	90	16	597606	9672139
838	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	52	16	597661	9672127
839	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	21	597664	9672103
840	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	18	597697	9672151
841	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	18	597705	9672101
842	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	75	15	597856	9672115
843	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	58	15	597959	9672134
844	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	71	19	597964	9672134
845	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	57	16	597971	9672120
846	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	80	20	597995	9672140
847	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	85	16	598121	9672134
848	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	10	598165	9672142
849	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	60	22	598212	9672138
850	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	48	18	598273	9672119
851	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	72	20	598284	9672146
852	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	22	598321	9672125
853	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	21	598335	9672131
854	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	74	17	598389	9672120
855	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	110	18	598459	9672167
856	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	90	16	598496	9672147
857	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	598533	9672160
858	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	60	16	598528	9672154
859	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	12	598603	9672135
860	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	12	598868	9672125
861	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	598893	9672110
862	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	80	20	598944	9672111
863	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	16	599110	9672148
864	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	16	599131	9672143
865	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	16	599150	9671975
866	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	71	16	598896	9671987
867	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	77	15	598904	9672000

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
868	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	101	16	598883	9672003
869	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	56	15	598871	9672002
870	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	72	16	598840	9671988
871	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	15	598832	9671992
872	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	90	20	598787	9671981
873	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	90	16	598679	9672000
874	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	15	598522	9671987
875	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	15	598416	9671992
876	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	129	18	598381	9671979
877	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	16	598377	9671995
878	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	87	18	598203	9671992
879	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	18	598191	9671957
880	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	18	598029	9671992
881	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	54	14	597960	9671998
882	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae	85	22	597911	9671993
883	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	84	15	597891	9671980
884	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	60	15	597819	9671968
885	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	14	597633	9671986
886	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	19	597611	9671974
887	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	16	597605	9671957
888	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	90	16	597586	9671967
889	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	90	12	597513	9671955
890	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	60	18	597243	9671950
891	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	12	597235	9671955
892	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	63	20	597201	9671964
893	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	15	597159	9671940
894	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	100	16	597187	9671920
895	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	75	22	597225	9671909
896	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	100	13	597254	9671922
897	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	67	12	597256	9671920
898	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	77	16	597318	9671944

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
899	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	59	15	597382	9671933
900	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	16	597518	9671930
901	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i>	Sapotaceae	60	16	597580	9671934
902	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	69	15	597599	9671931
903	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	77	16	597658	9671907
904	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	15	597673	9671919
905	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	75	17	597678	9671908
906	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	16	597765	9671945
907	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	75	17	597778	9671943
908	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	65	16	597873	9671944
909	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	52	15	597904	9671953
910	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	15	597922	9671952
911	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	12	597997	9671919
912	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	80	16	598044	9671901
913	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	16	598066	9671944
914	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	100	18	598292	9671928
915	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	598376	9671930
916	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	94	10	598405	9671940
917	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	17	598400	9671946
918	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	15	598430	9671911
919	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	57	9	598451	9671916
920	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	16	598443	9671925
921	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	82	16	598469	9671936
922	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	52	18	598545	9671940
923	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	50	19	598552	9671939
924	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	65	22	598636	9671933
925	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	50	21	598981	9671957
926	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	596903	9670834
927	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	71	18	596900	9670843
928	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	596896	9670828
929	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	54	21	596749	9670863

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
930	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	18	596615	9670841
931	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	72	18	596619	9670863
932	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	63	18	596592	9670821
933	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	91	18	596485	9670828
934	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	18	596273	9670835
935	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	69	18	596262	9670825
936	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	63	22	596211	9670858
937	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	69	18	595968	9670910
938	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	87	18	596016	9670869
939	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	596023	9670876
940	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	73	18	596020	9670886
941	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	18	596033	9670886
942	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	82	18	596018	9670878
943	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	64	18	596013	9670895
944	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596103	9670860
945	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	75	18	596133	9670883
946	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	98	18	596325	9670884
947	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	68	18	596352	9670895
948	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	66	18	596413	9670890
949	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	73	18	596436	9670892
950	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	69	18	596466	9670910
951	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	92	18	596486	9670901
952	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	596576	9670871
953	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	72	18	596615	9670872
954	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	18	596622	9670885
955	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	78	18	596682	9670882
956	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596720	9670876
957	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	83	18	596837	9670881
958	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	82	18	596851	9670875
959	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	108	18	596885	9670892
960	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	596907	9670890

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
961	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	18	596958	9671025
962	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	94	18	596946	9671041
963	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	18	596899	9671038
964	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	55	23	596894	9671028
965	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	51	21	596880	9671045
966	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	19	596867	9671049
967	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	18	596859	9671040
968	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	16	596810	9671046
969	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	67	18	596785	9671009
970	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	58	22	596733	9671047
971	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	66	18	596635	9671040
972	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	18	596611	9671055
973	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	18	596611	9671051
974	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	89	18	596591	9671026
975	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	52	23	596464	9671052
976	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae	65	18	596451	9671050
977	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	52	21	596424	9671046
978	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	22	596402	9671045
979	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	79	18	596286	9671028
980	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	63	18	596253	9671049
981	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	87	18	596195	9671025
982	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	51	18	596139	9671030
983	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	64	18	596094	9671041
984	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	93	18	595969	9671030
985	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	75	18	595956	9671030
986	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	595895	9671062
987	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	47	22	595984	9671104
988	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	50	23	596115	9671104
989	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	57	18	596169	9671068
990	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	596261	9671094
991	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	81	18	596274	9671085

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
992	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	89	18	596304	9671111
993	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	57	18	596384	9671096
994	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	18	596421	9671115
995	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	59	18	596461	9671084
996	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	66	18	596509	9671080
997	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	18	596508	9671095
998	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	58	18	596516	9671096
999	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	61	18	596546	9671080
1000	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	18	596543	9671096
1001	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	73	18	596615	9671073
1002	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	63	18	596634	9671089
1003	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	52	19	596634	9671085
1004	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	83	18	596636	9671101
1005	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	18	596747	9671087
1006	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	108	18	596764	9671088
1007	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	18	596811	9671107
1008	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	84	18	596826	9671069
1009	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	66	18	596836	9671071
1010	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	74	18	596905	9671221
1011	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	18	596864	9671216
1012	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	85	18	596877	9671243
1013	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	18	596865	9671237
1014	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	96	18	596788	9671223
1015	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	16	596736	9671222
1016	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	18	596647	9671226
1017	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	85	18	596642	9671226
1018	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	85	18	596654	9671212
1019	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	103	18	596646	9671238
1020	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	79	18	596606	9671253
1021	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	65	18	596553	9671242
1022	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	72	22	596475	9671211

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1023	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	62	21	596443	9671246
1024	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	98	18	596424	9671251
1025	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	59	19	596383	9671229
1026	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	596244	9671247
1027	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	67	18	596248	9671263
1028	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	56	18	596205	9671237
1029	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	55	18	596194	9671250
1030	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae	108	18	596142	9671224
1031	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	81	16	596034	9671235
1032	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	73	18	595971	9671248
1033	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	54	20	595943	9671245
1034	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	61	18	595915	9671245
1035	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	78	18	595876	9671231
1036	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	74	18	595897	9671279
1037	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	64	16	595981	9671314
1038	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	49	15	596002	9671297
1039	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	74	18	596118	9671297
1040	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	52	23	596151	9671276
1041	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	54	22	596204	9671303
1042	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	18	596223	9671284
1043	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	59	18	596238	9671279
1044	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	82	18	596259	9671319
1045	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	58	18	596287	9671304
1046	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	68	18	596289	9671311
1047	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	52	18	596322	9671276
1048	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	63	18	596421	9671278
1049	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	74	18	596424	9671273
1050	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	69	18	596522	9671291
1051	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	74	18	596586	9671286
1052	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	89	18	596694	9671294
1053	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	89	18	596699	9671306

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1054	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	108	18	596714	9671292
1055	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	90	18	596867	9671313
1056	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	54	18	596913	9671302
1057	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	18	596986	9671274
1058	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	56	22	596985	9671443
1059	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	63	23	596973	9671459
1060	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	596951	9671465
1061	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	596938	9671428
1062	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596901	9671433
1063	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	95	18	596892	9671430
1064	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	62	18	596867	9671454
1065	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	86	18	596813	9671434
1066	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	47	23	596805	9671422
1067	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	77	18	596780	9671451
1068	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	70	24	596742	9671464
1069	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	76	22	596690	9671455
1070	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	59	18	596595	9671436
1071	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596596	9671421
1072	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	50	23	596583	9671431
1073	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	49	22	596581	9671436
1074	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	68	18	596457	9671433
1075	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	69	18	596420	9671445
1076	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	18	596332	9671412
1077	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	56	18	596266	9671420
1078	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	75	21	596221	9671462
1079	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	75	18	596127	9671433
1080	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	23	596087	9671448
1081	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	90	18	595974	9671427
1082	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	72	18	595988	9671435
1083	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	60	22	595948	9671438
1084	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	64	21	595895	9671493

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1085	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56	18	595967	9671498
1086	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596047	9671502
1087	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	68	18	596155	9671482
1088	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	18	596212	9671511
1089	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	84	18	596271	9671506
1090	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	108	20	596305	9671515
1091	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	73	18	596389	9671502
1092	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	88	18	596483	9671470
1093	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	74	18	596484	9671470
1094	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	66	23	596518	9671483
1095	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	74	21	596545	9671478
1096	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	70	18	596661	9671491
1097	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	56	24	596654	9671473
1098	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	55	22	596708	9671482
1099	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	23	596725	9671484
1100	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	69	23	596722	9671488
1101	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	94	18	596743	9671486
1102	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	63	23	596738	9671508
1103	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	59	18	596798	9671509
1104	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	77	22	596793	9671487
1105	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	48	23	596848	9671493
1106	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	79	18	596978	9671486
1107	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	63	18	596976	9671651
1108	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	21	596974	9671655
1109	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	23	596920	9671624
1110	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	56	22	596919	9671636
1111	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	82	18	596926	9671639
1112	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	73	18	596875	9671641
1113	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	88	18	596865	9671643
1114	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	62	23	596852	9671640
1115	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	66	18	596775	9671631

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1116	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	58	23	596757	9671616
1117	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	55	18	596755	9671617
1118	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	58	18	596726	9671637
1119	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i>	Melastomataceae	79	18	596683	9671646
1120	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	72	18	596667	9671646
1121	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	46	21	596585	9671635
1122	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	82	18	596398	9671628
1123	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	89	18	596325	9671625
1124	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	93	18	596238	9671639
1125	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	53	22	596169	9671640
1126	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	108	18	596146	9671639
1127	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	67	23	596121	9671639
1128	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	76	18	596112	9671634
1129	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	78	18	595942	9671672
1130	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	74	18	595943	9671671
1131	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	74	18	595950	9671696
1132	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	50	22	595985	9671699
1133	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	23	596366	9671688
1134	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	20	596380	9671685
1135	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	51	22	596522	9671668
1136	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	53	18	596536	9671661
1137	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	75	18	596655	9671674
1138	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	61	18	596697	9671699
1139	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	69	18	596679	9671689
1140	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	81	18	596726	9671678
1141	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	78	18	596771	9671699
1142	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	64	18	596927	9671709
1143	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	123	18	596884	9671839
1144	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	71	18	596830	9671822
1145	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	88	18	596813	9671842
1146	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	70	23	596727	9671830

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1147	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	64	21	596638	9671835
1148	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	62	18	596630	9671834
1149	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	74	22	596283	9671865
1150	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	70	18	596202	9671821
1151	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	59	23	596172	9671864
1152	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	90	18	595937	9671834
1153	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	20	595926	9671829
1154	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	110	18	595913	9671930
1155	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	110	11	596020	9671912
1156	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	77	19	596100	9671946
1157	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596115	9671945
1158	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	100	18	596208	9671940
1159	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	100	17	596511	9671902
1160	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	60	22	596533	9671909
1161	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	59	21	596558	9671906
1162	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	85	18	596667	9671922
1163	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	16	596822	9671923
1164	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	79	17	596879	9671918
1165	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	46	19	596968	9671949
1166	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	85	16	596950	9671978
1167	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	54	21	596935	9671975
1168	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	78	15	596897	9671981
1169	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	70	18	596886	9671982
1170	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	71	16	596864	9671991
1171	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	65	16	596820	9671987
1172	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	70	20	596785	9671953
1173	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	79	17	596791	9671951
1174	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	71	18	596529	9671979
1175	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	12	596448	9672001
1176	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	596438	9672000
1177	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	50	18	596377	9671984

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1177	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	50	18	596377	9671984
1178	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	67	16	596323	9671995
1179	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	70	17	596237	9671963
1180	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	52	21	596192	9671965
1181	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	596158	9672001
1182	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	16	596105	9671980
1183	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	57	13	596012	9671998
1184	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	130	16	595974	9671955
1185	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	19	595935	9671973
1186	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	80	20	595938	9672135
1187	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	100	18	596021	9672115
1188	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	85	16	596091	9672142
1189	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	98	16	596523	9672098
1190	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	65	16	596825	9672131
1191	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	20	596938	9672149
1192	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	86	18	596948	9672175
1193	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	55	21	596888	9672179
1194	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	72	20	596804	9672186
1195	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	84	16	596746	9672159
1196	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	73	22	596725	9672164
1197	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	97	16	596697	9672182
1198	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	53	21	596683	9672183
1199	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	68	19	596525	9672194
1200	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	85	16	596486	9672170
1201	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	85	18	596383	9672181
1202	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	100	16	596361	9672176
1203	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae	51	18	596349	9672179
1204	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	81	16	596253	9672166
1205	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	85	16	596206	9672180
1206	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	22	596094	9672192
1207	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	146	16	596074	9672181

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1208	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	100	18	596069	9672169
1209	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	51	18	596043	9672186
1210	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	101	17	596031	9672168
1211	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	92	17	596022	9672137
1212	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	80	16	595899	9672190
1213	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	134	18	596199	9672343
1214	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	596536	9672328
1215	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	120	20	596539	9672322
1216	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	18	596665	9672366
1217	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	65	16	596664	9672348
1218	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	74	16	596639	9672354
1219	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	120	19	596651	9672311
1220	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	103	19	596654	9672314
1221	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	108	16	596702	9672329
1222	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	15	596834	9672332
1223	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	50	19	596939	9672347
1224	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	91	18	596984	9672382
1225	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	80	16	596901	9672385
1226	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	100	16	596796	9672399
1227	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	596712	9672395
1228	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	59	14	596651	9672379
1229	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	157	20	596615	9672414
1230	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	75	16	596525	9672394
1231	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	55	21	596510	9672391
1232	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	80	18	596499	9672399
1233	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	596493	9672407
1234	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596477	9672386
1235	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	75	18	596419	9672421
1236	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	65	16	596416	9672425
1237	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	78	16	596398	9672417
1238	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	58	19	596393	9672385

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1239	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	82	18	596147	9672390
1240	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	100	18	596088	9672354
1241	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	62	16	596016	9672382
1242	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	63	16	595999	9672384
1243	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	57	15	595934	9672392
1244	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	59	15	595941	9672378
1245	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	100	18	595902	9672563
1246	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	20	595999	9672531
1247	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	66	20	595998	9672526
1248	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	60	21	596007	9672522
1249	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	20	596084	9672545
1250	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	93	18	596206	9672557
1251	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	75	18	596228	9672552
1252	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	21	596277	9672521
1253	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	16	596332	9672523
1254	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	70	14	596367	9672549
1255	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	120	18	596414	9672527
1256	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	49	19	596468	9672532
1257	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	17	596600	9672516
1258	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	70	18	596623	9672532
1259	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	70	16	596711	9672541
1260	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	16	596763	9672561
1261	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	48	22	596769	9672557
1262	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	50	21	596775	9672559
1263	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	80	16	596894	9672528
1264	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	90	17	596892	9672540
1265	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	75	16	596912	9672556
1266	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	17	596918	9672546
1267	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	70	15	596935	9672549
1268	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	120	20	596989	9672577
1269	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	21	596890	9672582

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1270	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	16	596931	9672569
1271	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	62	14	596878	9672594
1272	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	135	20	596817	9672561
1273	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	70	16	596813	9672584
1274	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	63	16	596782	9672570
1275	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocaraceae	96	16	596696	9672593
1276	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	110	16	596626	9672564
1277	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	19	596590	9672575
1278	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	75	16	596565	9672584
1279	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	80	16	596502	9672581
1280	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	596495	9672577
1281	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	110	18	596322	9672594
1282	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	18	596200	9672595
1283	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	90	20	596166	9672561
1284	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	20	596164	9672550
1285	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	19	596069	9672559
1286	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	90	18	596082	9672589
1287	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	100	18	596030	9672587
1288	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110	18	595923	9672586
1289	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	57	17	595915	9672586
1290	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	110	18	595897	9672626
1291	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i>	Lecythidaceae	70	16	595895	9672615
1292	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	62	21	595880	9672755
1293	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	64	16	595902	9672734
1294	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	65	18	595902	9672725
1295	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	74	16	595946	9672750
1296	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	16	595970	9672759
1297	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	595980	9672747
1298	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	17	595995	9672741
1299	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596004	9672727
1300	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	56	20	596064	9672766

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1301	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	17	596095	9672755
1302	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	18	596309	9672709
1303	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	120	20	596300	9672700
1304	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	100	18	596762	9672740
1305	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	75	18	596770	9672725
1306	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	50	23	596795	9672732
1307	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	80	12	596823	9672727
1308	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	72	18	596971	9672778
1309	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	76	10	596971	9672792
1310	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	83	21	596939	9672779
1311	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	84	17	596864	9672776
1312	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	70	16	596844	9672774
1313	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	596842	9672806
1314	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	73	16	596788	9672770
1315	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	120	18	596797	9672755
1316	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	67	16	596719	9672797
1317	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	17	596706	9672801
1318	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	92	16	596557	9672806
1319	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596537	9672811
1320	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	55	14	596509	9672785
1321	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	90	18	596393	9672789
1322	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	80	17	596377	9672765
1323	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	120	18	596257	9672757
1324	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	100	16	596231	9672761
1325	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	58	22	596189	9672798
1326	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	100	16	596161	9672794
1327	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	19	596037	9672802
1328	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	20	596001	9672779
1329	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	16	595878	9673056
1330	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	85	16	595889	9673041
1331	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	70	16	595887	9673057

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1332	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	595934	9673041
1333	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	70	14	595952	9673041
1334	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	50	20	595971	9673020
1335	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	60	14	596003	9673033
1336	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	70	18	596032	9673020
1337	Panguana	<i>Brosimum parinarioides</i>	Moraceae	70	22	596019	9673010
1338	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i>	Fabaceae	69	16	596081	9673041
1339	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	55	20	596140	9673016
1340	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	120	18	596200	9673033
1341	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	18	596198	9673040
1342	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	19	596207	9673048
1343	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	50	18	596205	9673058
1344	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	18	596294	9673021
1345	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	70	16	596306	9673033
1346	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	16	596305	9673047
1347	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	90	17	596365	9673009
1348	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596390	9673035
1349	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596452	9673008
1350	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	18	596444	9673008
1351	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	80	18	596603	9673035
1352	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	70	18	596598	9673022
1353	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	70	20	596793	9673019
1354	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	90	16	596861	9673020
1355	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	70	20	596957	9673011
1356	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	16	596995	9673045
1357	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	73	18	596974	9673101
1358	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	58	21	596975	9673101
1359	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	16	596926	9673103
1360	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	55	22	596900	9673110
1361	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	52	12	596864	9673095
1362	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	60	14	596855	9673077

Continuación del anexo 4

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Dap (cm)	HC (m)	Coordenadas UTM	
						Este	Norte
1363	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	78	20	596659	9673082
1364	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	18	596634	9673075
1365	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	47	18	596618	9673080
1366	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	78	12	596554	9673094
1367	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	77	18	596566	9673075
1368	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	60	16	596493	9673106
1369	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	80	20	596467	9673087
1370	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i>	Sapotaceae	60	14	596447	9673096
1371	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	70	16	596418	9673087
1372	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	20	596401	9673100
1373	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	55	20	596340	9673086
1374	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	56	22	596295	9673094
1375	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	60	23	596284	9673072
1376	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	60	21	596278	9673088
1377	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	596282	9673098
1378	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	16	596256	9673113
1379	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	70	18	596249	9673097
1380	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	18	596237	9673096
1381	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	63	18	596212	9673078
1382	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	100	18	596204	9673070
1383	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	60	24	596207	9673071
1384	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i>	Myristicaceae	60	19	596189	9673061
1385	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	60	17	596175	9673073
1386	Pashaco	<i>Parkia nitida</i>	Fabaceae	65	18	596120	9673096
1387	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Fabaceae	64	20	596110	9673090
1388	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	65	18	595964	9673091
1389	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	22	595932	9673100
1390	Quillosa	<i>Vochysia vismiifolia</i>	Vochysiaceae	60	20	595902	9673109

Anexo 5. Constancia de identificación botánica de las especies forestales



Centro de Investigación de
Recursos Naturales
Herbarium Amazonense - AMAZ

INSTITUCION CIENTIFICA NACIONAL DEPOSITARIA DE MATERIAL BIOLÓGICO
CODIGO DE AUTORTIZACION AUT-ICND-2017-005

CONSTANCIA

El Coordinador del Herbarium Amazonense (AMAZ) del CIRNA, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

HACE CONSTAR:

Que, las muestras botánicas, colectadas en un bosque de colina baja, Distrito Mazan, presentado por **JEAN PAUL PAREDES YAICATE**, de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Forestales, de la **Universidad Nacional de la Amazonia Peruana**, pertenecen a la tesis titulado: **"ESTRUCTURA HORIZONTAL DE ESPECIES COMERCIALES DEL BOSQUE DE COLINA BAJA DE LA CONCESIÓN FORESTAL 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, DISTRITO DE MAZÁN, LORETO. 2022"**, han sido **DETERMINADAS** en este Centro de Investigación y Enseñanza, **Herbarium Amazonense-AMAZ**, del Centro de Investigación de Recursos Naturales de la UNAP-CIRNA-UNAP, como se indica a continuación:

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Familia
1	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A. H. Gentry	Myristicaceae
2	Almendro	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae
3	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr.	Fabaceae
4	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i> Kosterm.	Lauraceae
5	Azúcar huayo	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae
6	Cachimbo	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae
7	Caimitillo	<i>Pouteria bilocularis</i> (H. Winkl.) Baehni	Sapotaceae
8	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A. DC.) Warb.	Myristicaceae
9	Cumala caupuri	<i>Virola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	Myristicaceae
10	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	Fabaceae
11	Marupa	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae
12	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae
13	Moena	<i>Ocotea javitensis</i> (Kunth) Pittier	Lauraceae
14	Palisangre	<i>Brasimum rubescens</i> Taub.	Moraceae
15	Panguana	<i>Brasimum parinarioides</i> Ducke	Moraceae
16	Pashaco	<i>Parkia nitida</i> Miq.	Fabaceae
17	Quillosisa	<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.	Vochysiaceae
18	Quillovara	<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Melastomataceae
19	Quinilla	<i>Pouteria cladantha</i> Sandwith	Sapotaceae
20	Rifari	<i>Miconia spichigeri</i> Wurdack	Melastomataceae
21	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha</i> Harms	Fabaceae



Centro de Investigación de
Recursos Naturales
Herbarium Amazonense - AMAZ

Continúa...

N°	Nombre Comun	Nombre Cientifico	Familia
22	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae
23	Yacushapana	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F. Gmel.) Exell	Combretaceae
24	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	Vochysiaceae

Se expide la presente constancia al interesado, para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

Iquitos, 26 de mayo del 2022



Richard J. Huaranca Acostupa
Coordinador Herbarium Amazonense

Anexo 6. Constancia de uso de base de datos



MADERERA BECERRA E.I.R.L.
Calle Navarro Cauper N° 380 – Iquitos – Fono: #927788078
RUC: 20493400950

CONSTANCIA

Mediante el presente documento, el señor **Jaime Becerra Hernández**, CON DNI N° 16667182, representante legal de la concesión forestal MADERERA BECERRA E.I.R.L. autoriza al bachiller **Jean Paul Paredes Yaicate** con DNI N° 46713345, utilizar para su plan de tesis los datos del censo forestal del permiso de aprovechamiento forestal con contrato N° 16-LOR-MAY/CON-MAD-2018-026, ubicado en el distrito de mazan, provincia de Maynas, región Loreto, realizado el año 2021

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

Iquitos, 05 de enero del 2022

Atte.



MADERERA BECERRA E.I.R.L.
Jaime Becerra Hernández
GERENTE

JAIME BECERRA HERNANDEZ
D.N.I. N° 16667182
Representante legal



CORREO: aserradero_becerra@hotmail.com