

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE
MADRE DE DIOS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO
AMBIENTE**



**“CARACTERIZACIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL Y
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA EN ÁREAS DEGRADADAS POR LA
ACTIVIDAD MINERA AURÍFERA EN EL SECTOR PACAL, PROVINCIA
DE MANU - MADRE DE DIOS, 2020”**

Tesis Presentada Por:

Bach. OSCCO LIMA Luis Alberto

**Para Optar el Título Profesional de
Ingeniero Forestal Y Medio
Ambiente**

Asesor: M.Sc. GARATE QUISPE
Jorge Santiago

Coasesor: Ing. BÁEZ QUISPE Sufer
Marcial

Puerto Maldonado – 2022

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE
MADRE DE DIOS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO
AMBIENTE**



**“CARACTERIZACIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL Y
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA EN ÁREAS DEGRADADAS POR LA
ACTIVIDAD MINERA AURÍFERA EN EL SECTOR PACAL, PROVINCIA
DE MANU - MADRE DE DIOS, 2020”**

Tesis Presentada Por:

Bach. OSCCO LIMA Luis Alberto

**Para Optar el Título Profesional de
Ingeniero Forestal Y Medio
Ambiente**

Asesor: M.Sc. GARATE QUISPE
Jorge Santiago

Coasesor: Ing. BÁEZ QUISPE Sufer
Marcial

Puerto Maldonado - 2022

DEDICATORIA

A mi Padre **Alberto Oscoco Mallqui**,
por brindarme las mejores
enseñanzas, consejos y apoyo durante
mi formación profesional.

A mi Madre **Rosa Carmen Lima Pinto**
por su amor incondicional que me
brinda en todo momento y trayecto de
mi vida.

Con ambos estoy inmensamente
agradecido, por brindarme su cariño,
amor y lealtad como padres.

A mis hermanas **Erika, Rocio, Lucero,**
Andrea y **Katherine** (que en paz
descanse), son lo más importante en mi
vida, porque me acompañaron en mis
dificultades y logros que tuve.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de seguir viviendo y poder culminar esta etapa de mi formación profesional.

A mi Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios y en especial a mi carrera profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente, por permitir mi formación profesional en esta institución.

A mi asesor de tesis, M.Sc. Ing. Jorge Santiago Garate Quispe, por la orientación, disposición, revisión y culminación del presente trabajo de investigación.

A mi co-asesor Ing. Sufer Marcial Baez Quispe, por brindarme su disposición y apoyo, durante las evaluaciones de campo.

A los miembros del jurado, por sus comentarios y relevantes aportes, que enriquecieron la presente tesis.

A mis amigos: Heinrich Sucari Manani, Gorky Florez Castillo, Alfred Aguirre Flores, Nelson Lasteros Caceres y Rusbel Fidel Raymonti Castillo, por su apoyo incondicional en el trayecto de mi formación universitaria y a todas las personas que me brindaron su amistad.

Algunas se encuentran en vida y otras viviran en mis recuerdos, quiero darles las gracias de todo corazón, por todos los buenos consejos y sus bendiciones ante mi persona.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue describir y comparar la diversidad y composición florística entre dos áreas degradadas por minería en la provincia de Manu, Madre de Dios. Se estableció una parcela de evaluación en dos concesiones mineras con dos tipos de bosque diferente, cada área de concesión minera con parcelas temporales, de 100 m x 100 m (1 ha) cada uno. La composición arbórea para la concesión minera Los Compadres I, está representada por 38 familias, 99 géneros y 152 especies con 541 individuos. La familia más representativa en esta comunidad es Arecaceae que representa el 15,16 % del total, seguida de Moraceae que representa el 12,57 % del total. Las familias menos representadas son Sapotaceae con 2,77 % representado por 9 especies y Malvaceae con 2,40 % representado por 8 especies respectivamente. La composición arbórea para la Concesión Minera Cingaly I (Parcela II), está representada por 42 familias, 110 géneros, 155 especies y 496 individuos para el área estudiada. La familia más representativa es Arecaceae con 8 especies y 137 individuos, que representa el 27.62 % del total, seguida de Fabaceae con 26 especies y 54 individuos que representa el 10,89 % del total. Las familias menos representadas fueron Meliaceae y Myristicaceae con 2,42 % representado por 4 especies respectivamente. Entre las dos áreas de estudio, los índices de similitud de especies de Sorensen y Jaccard fueron del 65,21% y del 52,15%, respectivamente.

Palabras clave: Concesiones mineras, Densidad, diversidad, índice de abundancia, composición arbórea.

ABSTRACT

The objective of the study was to describe and compare the floristic diversity and composition between two areas degraded by mining in the province of Manu, Madre de Dios.. An evaluation plot was established in two mining concessions with two different types of forest, each mining concession area with temporary plots, of 100 m x 100 m (1 ha) each. The tree composition for the Los Compadres I mining concession is represented by 38 families, 99 genera and 152 species with 541 individuals. The most representative family in this community is Arecaceae which represents 15.16% of the total, followed by Moraceae which represents 12.57% of the total. The least represented families are Sapotaceae with 2.77% represented by 9 species and Malvaceae with 2.40% represented by 8 species respectively. The tree composition for the Cingaly I Mining Concession (Plot II) is represented by 42 families, 110 genera, 155 species and 496 individuals for the studied area. The most representative family is Arecaceae with 8 species and 137 individuals, which represents 27.62% of the total, followed by Fabaceae with 26 species and 54 individuals, which represents 10.89% of the total. Between the two study areas, the Sorensen and Jaccard species similarity indices were 65.21% and 52.15%, respectively.

Keywords: Mining concessions, Density, diversity, abundance index, tree composition.

INTRODUCCIÓN

La degradación de los suelos es considerada como uno de los problemas que más se han desencadenado a partir de la explotación inadecuada de los recursos por actividades mineras, de manera que estas zonas puedan ser reincorporadas a procesos productivos industriales, agronómicos, ambientales, entre otros (Rendon et al. 2011).

En el presente estudio se enfoca en que hay varias soluciones que pueden utilizarse para identificar los lugares que han sido degradados por la minería, esto para un escenario específico y luego establecer un enfoque genérico (Rendon et al. 2011).

El desarrollo del modelo propuesto, para la recuperación de las regiones dañadas por la minería a partir de una evaluación de la regeneración natural, en la que se descubren soluciones alternativas viables para presentar una herramienta de caracterización de las zonas dañadas por la minería en el contexto de un caso concreto y, a continuación, describir un método global. Se presenta un enfoque de decisión y análisis de sensibilidad para la selección de la mejor tecnología. Por último, se ha desarrollado un procedimiento genérico para la recuperación de regiones dañadas por la minería inadecuada, adaptable a cualquier zona afectada, de modo que siguiendo el modelo paso a paso, el proceso de recuperación será el más eficaz. Con este enfoque, se podrán explorar de forma más eficaz muchos lugares hasta ahora infrutilizados.

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUCCIÓN	v
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	1
1.3 Objetivo.....	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Variables.....	2
1.4.1 Variable Independiente	2
1.4.2 Variables Dependientes	2
1.5 Hipótesis.....	3
1.5.1 Hipótesis general.....	3
1.6 Justificación	3
1.7 Operacionalización de variables	4
1.8 Consideraciones éticas.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes del Estudio	5
2.1.1 Antecedentes Internacionales	5
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	7
2.1.3 Antecedentes Regionales	9
2.2 Marco teórico	10
2.2.1 Bases conceptuales	10
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	13
3.1 Tipo de estudio	13
3.2 Diseño del estudio	13

3.3	Población y muestra	13
3.4	Métodos y técnicas	13
3.4.1	Lugar de ejecución	13
3.4.2	Ubicación geográfica y política.....	13
3.4.3	Accesibilidad	14
3.4.4	Materiales, equipos y herramientas.....	14
3.5	Metodología	15
3.5.1	Identificación de especies existentes en las comunidades	15
3.5.2	Variables a medir en el campo	15
3.5.3	Muestra	16
3.5.4	Tamaño de las unidades de muestreo	16
3.5.5	Establecimiento de cada parcela.....	16
3.5.6	Colección e identificación botánica de los especímenes vegetales	16
3.6	Descripción del área de estudio.....	17
3.6.1	Tipo de suelo.....	17
3.6.2	Calidad de agua y sedimentos	17
3.6.3	Hidrología	18
3.6.4	Clima	18
3.6.5	Zona de vida	18
3.6.6	Cobertura vegetal existente	19
3.6.7	Zona impactada.....	20
3.7	Tratamiento de los Datos.....	20
3.7.1	Análisis	20
3.7.2	Estadística aplicada.....	20
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		21
4.1	Parcela I: bosque de terraza alta, Concesión Minera “Los Compadres I”	21
4.1.1	Composición y diversidad arbórea	21
4.1.2	Índice de Valor de Importancia de la Parcela I	23
4.1.3	Índice de Diversidad, Parcela I	24
4.2	Parcela II: Bosque de terraza baja, Concesión Minera “Cingaly II”.	25

4.2.1 Composición y diversidad arbórea	25
4.2.2 Índice de Valor de Importancia de la Parcela II	27
4.2.3 Índice de Diversidad de la Parcela II	31
4.3 Comparación del Índice de similitud y diversidad entre las Parcela I y Parcela II	32
CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
ANEXOS.....	39

Indice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	4
Tabla 2. Concesión Minera: Concesión Minera Los Compadres I. Coordenadas UTM WGS84 (200 ha).....	14
Tabla 3. Concesión Minera Cingaly II. Coordenadas UTM WGS84 (400 ha).	14
Tabla 4. Las familias más importantes de la Parcela I	22
Tabla 5. Las 20 especies más importantes de la Parcela I.	23
Tabla 6. Valores de los índices de diversidad obtenidos para la Parcela I..	24
Tabla 7. Las 20 familias más importantes de la Parcela II	25
Tabla 8. Las 20 especies más importantes de la Parcela II.	27
Tabla 9. Índices de diversidad de la Parcela II.	31
Tabla 10. Comparación de Índices de diversidad entre las Parcela I y Parcela II.....	32

Índice de Figuras

Figura 1. Bosque de Terraza Baja inundable (izquierda) y renacal (derecha).	19
Figura 2. Bosque de Terraza Alta.	19
Figura 3. Composición y diversidad arbórea.....	21
Figura 4. IVI de las 20 especies más importantes de la Parcela I.....	24
Figura 5. Índice de Valor de importancia de las 10 familia más importantes en la Parcela II.....	26
Figura 6. Las 20 especies más importantes en la Parcela II.....	31

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

Los problemas de las empresas mineras en la recuperación de terrenos minados incluyen el hecho de que no hay suficientes profesionales formados que se dediquen exclusivamente a este trabajo; en su lugar, suelen ser personas que se encargan de todo lo que ocurre en la mina; esto significa que tienden a pasar por alto las consideraciones medioambientales y ecológicas (Yazbek 2002). Un problema importante para las empresas mineras cuando trabajan en proyectos de recuperación de zonas degradadas es la falta de conocimientos sobre ejemplos reproducibles, mejoras sobre el terreno e instrumentos que ayuden a la transferencia de tecnología (Yazbek 2002).

La minería, ya sea de superficie o subterránea, es una de las empresas más perjudiciales para el medio ambiente porque implica muchas acciones e intervenciones humanas. Cuando se extrae un recurso mineral de su hábitat natural y se transforma en una forma comercializable, la industria minera ha completado la primera etapa de la cadena de suministro (Ibarra 1999).

1.2 Formulación del problema

¿Es posible determinar la caracterización de la regeneración natural y composición florística en áreas degradadas por la actividad minera aurífera aluvial en el sector de Pacal, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios?

¿Cuál será la caracterización de la generación natural y composición florística en las áreas degradadas por la minería aurífera?

¿Cuál será la estructura de la regeneración natural en las áreas degradadas por la minería aurífera?

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo general

Determinar la caracterización de la regeneración natural y composición florística en áreas degradadas por la actividad minera aurífera en el sector de Pacal, Provincia de Manu - Madre de Dios.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la composición florística en áreas degradadas por la actividad minera aurífera en el sector de Pacal, provincia de Manu – madre de Dios.
- Determinar el índice de valor de importancia de la regeneración natural en áreas degradadas por la actividad minera aurífera en el sector de Pacal, provincia de Manu – madre de Dios.
- Comparar la estructura de la regeneración natural en áreas degradadas por la actividad minera aurífera en el sector de Pacal, provincia de Manu – Madre de Dios.

1.4 Variables

1.4.1 Variable Independiente

Actividad minera aurífera: implementada en las áreas degradadas, se evaluará a través del levantamiento de información sobre las diferentes actividades socioeconómicas que estarían afectando la diversidad, composición florística y la pérdida de la calidad de suelo.

1.4.2 Variables Dependientes

Diversidad de especies: Se evaluará el número de especies pioneras por parcela y se relacionará estas especies con las de otras parcelas.

Composición arbórea: Referido a la presencia de especies, géneros y familias en las áreas de estudio.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

El presente estudio no presenta hipótesis por el mismo hecho que es descriptivo.

1.6 Justificación

La erosión y la descomposición han sido inducidas por los procesos de degradación de los recursos naturales, que han afectado a una enorme superficie de terreno. Los productores forestales y ganaderos se enfrentan a uno de los retos medioambientales, económicos y sociales más extremos de nuestros días (Herrera y Francke 2009). El deterioro de los suelos se ha visto en algunas situaciones de extracción de recursos no renovables que centran la economía regional. Como resultado, la extracción de recursos naturales renovables, como la pesca, la caza o la tala, o de recursos no renovables, como la minería del oro o, más recientemente, la explotación del petróleo ha dominado la economía regional durante milenios.

Existen muchos tipos de recursos renovables que corren el riesgo de desaparecer debido a la sobre extracción o a procedimientos insuficientes que no permiten la regeneración de sus poblaciones, al igual que el entorno en el que se han formado estas economías.

Grandes extensiones de tierra han sido destruidas o marginadas por la minería en numerosos países (Heck y Tranca 2014). El suelo y el agua son los que más se han degradado, lo que se vio agravado por el auge de la minería que se inició en la década de 1980. Debido a la falta de uso, muchos lugares que podrían ser regenerativos han perdido casi toda su fertilidad (Mckeown et al. 2002). Como actividad transitoria y a corto plazo, que a menudo requiere restitución, restauración o rehabilitación, la minería tiene un

impacto negativo en los ecosistemas que la rodean, por lo que no se recomienda.

1.7 Operacionalización de variables

En la Tabla 1 se describe la operacionalización de las variables utilizadas en el presente estudio.

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Variables	Indicadores	Unidad
Independiente	Características del bosque Tiempo de abandono	Tipo de vegetación
Dependiente	Composición florística	N° de individuos
		N° de especies
		N° de familias
	Estructura vertical	Altura de planta
		Forma de copas
		Categorías de las plantas
	Estructura horizontal	Diámetro altura de pecho (DAP)
		Clase diamétrica
Índice de valor de importancia	Frecuencia, abundancia y dominancia	

1.8 Consideraciones éticas

La presente tesis cumple los parámetros establecidos por la ley universitaria, el Estatuto de la UNAMAD y el Reglamento General de Grados y Títulos de la UNAMAD. Asimismo, se considera el respeto a la propiedad intelectual. Los resultados obtenidos de la investigación se pondrán a disposición de la comunidad científica.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Vargas-Ríos (2011) realizó un ensayo monográfico en el cual fueron consultados y resumidos aspectos vitales en la restauración ecológica. El ensayo empieza por describir diferentes conceptualizaciones, perspectivas y teorías del ámbito de la restauración ecológica en relación con el desarrollo de la humanidad hasta la actualidad. También se señala el papel y el alcance de la restauración, la problemática ambiental y las necesidades de los ecosistemas. Después, es abordado el tema de la sucesión ecológica como eje principal de la restauración, se describe lo que es la biología de la conservación y la importancia de la biodiversidad. Vargas-Ríos (2011), implica que las civilizaciones humanas deben ser consideradas como actores flexibles y dinámicos en cuanto a su uso de los recursos naturales y los requisitos sociales, económicos, educativos y políticos para el diseño de proyectos. También se consideran entrelazadas con la extracción de recursos bióticos y la interacción entre la restauración y el uso extractivo.

Morales et al. (2012) estudiaron la diversidad y estructura horizontal de bosques tropicales en Costa Rica. El área de estudio, el Corredor Biológico de Osa de Costa Rica, se dividió en 14 parcelas de 50 por 100 metros cada una. Se estudiaron cuatro fases de la sucesión forestal en cuanto a diversidad y estructura horizontal: 5-15 años, 15-30 años, más de 30 años y primaria. Se contabilizaron y encuestaron todos los árboles con diámetros inferiores a 5 centímetros. Para los distintos índices empleados, los bosques secundarios

resultaron estar menos diversificados y mezclados que los primarios, pero estos valores aumentaron a medida que los bosques envejecían. La riqueza y la variedad de especies aumentaron a medida que el bosque envejecía, según las curvas de acumulación de especies en función de la superficie y del número de individuos muestreados.

Martínez-Ramos y García-Orth (2007) en su estudio titulado “Sucesión Ecológica y Restauración de las Selvas Húmedas”. Debido a la actividad humana, los bosques tropicales han sido deforestados y degradados hasta un punto alarmante. Antes, estos bosques abarcaban grandes extensiones de terreno, pero hoy son en su mayoría tierras de cultivo y bosques secundarios; campos degradados abandonados y restos aislados de selva tropical. La sucesión forestal y la restauración ecológica en las vastas zonas deforestadas no pueden estudiarse utilizando la noción estándar de regeneración natural en los claros. Las tecnologías eficientes para la rehabilitación de los bosques en tierras dañadas requieren nuevos conceptos ecológicos.

Montilla, Monasterio y Sarmiento (2002) es su trabajo sobre la dinámica sucesional de en parcelas en bosques secundarios en páramos. La agricultura de barbecho largo se realiza en los páramos venezolanos (3000-3800 m) cuando se alternan períodos de 5 a más de 10 años de barbecho con períodos más cortos de producción (1-3 años). El abono verde se utiliza como abono verde cuando la agricultura se inicia durante la época de barbecho porque la vegetación natural vuelve a crecer. En este artículo se estudia la fitomasa, el C y los macronutrientes encontrados en la fitomasa en parcelas con 1, 3, 6 y 12 años de barbecho tras la producción de patatas. Además, se investigaron los cambios en los parámetros fisicoquímicos del suelo (textura y pH, C, N, P y bases intercambiables). No se encontraron cambios significativos en ninguna de las cualidades del suelo a lo largo de la sucesión, aunque sí un aumento casi lineal de la fitomasa total y los nutrientes asociados. En comparación con la fitomasa subterránea, la fitomasa aérea es la responsable de este aumento. Esto significa que en 12 años, la relación biomasa aérea/subterránea pasa de 0,25 a cerca de 4, pasando de un sistema

mayoritariamente subterráneo a uno aéreo. A nivel de concentración de nutrientes de la fitomasa, los niveles de N y P disminuyeron mientras que los de Ca y K aumentaron. Estos resultados se utilizaron para sacar conclusiones sobre los posibles patrones de sucesión. Las especies tardías pueden ser más eficaces en la utilización del agua y los nutrientes, necesitando menos raíces por unidad de biomasa a medida que el medio se vuelve más aéreo.

Martinez, Fernandez y Gomez (1996) es su estudio sobre la “Evaluación de Impacto Ambiental Aplicado a las Obras de Infraestructura Vial y Minería a cielo Abierto, en la Unión Europea, España y La Rioja”. En este artículo analizaron de forma somera, el estado actual en España del procedimiento administrativo de la Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) y de la Política Ambiental que lo regula, en la Comunidad Europea, así como la realidad de la Comunidad Autónoma de la Rioja a la luz del Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de la Rioja. Mostraron especial interés en dos tipos de actividades humanas modificadoras del medio, como son las obras de infraestructura vial y las explotaciones mineras a cielo abierto. Al analizar la secuencia de colonización y la sucesión de las especies vegetales en taludes y cunetas de carreteras, y en escombreras resultantes de la actividad minera a cielo abierto, se facilitará la clasificación de las especies en función de su capacidad restauradora, fijando el sustrato y enriqueciendo el paisaje, y podrá servir de apoyo para los proyectos de revegetación.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Alegría et al. (2010) en su estudio sobre la “Dinámica de la Regeneración Natural en Claros y Frecuencia de Claros en Bosques de Terraza Baja, Iquitos - Perú”. El objetivo del estudio fue la regeneración natural en claros de bosques de llanura aluvial. El tamaño de la muestra se limitó a diez claros, donde se estudió y evaluó la regeneración natural de las especies forestales. Se construyeron parcelas de claros de 2m x 2m en las cuatro direcciones cardinales. Entre las 42 especies encontradas, se identificaron 38 géneros y 23 familias botánicas. *Mabea elata* fue la especie con más individuos por hectárea (10787,93 ind/ha).

Clements, Brako y Zarucchi (1994) presentan una lista anotada de las Gimnospermas y Angiospermas conocidas hasta aquel entonces en el Perú con 17143 especies en 2458 géneros y 224 familias. Hasta el 28% de todas las especies conocidas pueden encontrarse en las cuatro familias, Orquidáceas, las Asteráceas, las Fabáceas y las Piperáceas, que constituyen las 12 familias más grandes en cuanto a número de especies.

Tuomisto et al. (1995) compararon los sistemas de clasificación de Malleux y Encarnación de los bosques de la Amazonía, el primero con el uso de fotografías aéreas que da información de zonas de difícil accesibilidad, lo que permitió hacer combinaciones de datos de campo con las fotografías; el segundo se basó en consideraciones ecológicas con términos regionales y los adoptó; con estos fundamentos sirvieron para los trabajos florísticos en adelante. El estudio sugiere que las áreas no inundables, es decir, los de tierra firme cubren la mayor parte de la Amazonia peruana, y por lo tanto parecería estructuralmente más o menos homogéneos y el número de especies sería mayor, sin embargo, algunas formaciones vegetales son estructural y florísticamente distintas que corresponden a condiciones edáficas especiales.

Vásquez-Martínez (1997) estudió la flórmula en tres reservas biológicas, incluida la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana considerándola como la más diversa con 1729 especies registradas hasta entonces, el bosque de tierra firme con mayor número de especies.

Flores (2000) realizó un estudio taxonómico de plantas útiles tanto silvestres como cultivadas de tres comunidades de la cuenca del río Chinchipe, provincia de San Ignacio, Cajamarca, con la finalidad de hacer un levantamiento de información existente en la zona respecto a taxonomía y conocimientos de utilidad que dan a dichas plantas, registrando un total de 233 especies.

Amasifuen y Zárata (2005) estudiaron la composición taxonómica, ecológica y períodos de floración en dos tipos de bosque en el Fundo UNAP de la

carretera Iquitos-Nauta, registrando 75 familias, 243 géneros y 538 especies de árboles a partir de 2.5 cm de DAP en una hectárea.

2.1.3 Antecedentes Regionales

Román-Dañobeytia et al. (2020) evaluaron el efecto de las enmiendas de biocarbón en la supervivencia y el crecimiento de 51 especies tropicales en Madre de Dios. Determinaron que los niveles de mercurio en el suelo estaban por debajo de los límites nacionales e internacionales de calidad ambiental. Descubrió una relación favorable entre la supervivencia y la densidad de la madera que era estadísticamente significativa. Esto demuestra que cuanto mayor es la densidad de la madera de la especie, mayor es el porcentaje de supervivencia. Los aportes de biocarbón impulsaron considerablemente el desarrollo y la producción de las especies de densidad media, en particular las de baja densidad de madera, pero tuvieron poca influencia en el crecimiento de las especies de alta densidad de madera. El estudio de Román-Dañobeytia et al. (2020) describen el potencial de restauración de 51 especies arbóreas comunes y útiles tras la extracción de oro, y hacen recomendaciones a los profesionales sobre las combinaciones de especies y los tratamientos de fertilización que optimizarán los planes de restauración.

Garate-Quispe et al. (2021) para el presente estudio, se estudiaron tres sitios de reforestación en Huepetuhe, al sureste de Perú, para determinar la diversidad del bosque y su estructura, así como su biomasa sobre el suelo. Las zonas mineras abandonadas han sido devueltas a la vida mediante la plantación de árboles exóticos en proyectos de reforestación. Las especies espontáneas representan más del 80% de las especies. El bosque almacenaba entre un 30 y un 69% menos de biomasa que las masas forestales secundarias de edad similar. Los proyectos futuros deberían tener en cuenta estas especies autóctonas para la restauración ecológica de las zonas degradadas por la minería.

Garate-Quispe et al. (2021) en su estudio analizaron el crecimiento y la supervivencia de *V. zizanioides* en suelos degradados por la minería de oro

en la Amazonía peruana (Madre de Dios). La biomasa total fue significativamente mayor en el suelo enmendado que en otros sustratos, con rendimientos entre 1,7 y 3,6 veces más biomasa en el sustrato enmendado que en los sustratos de mina. El tipo de sustrato del suelo afectó significativamente a la supervivencia, el número de brotes y la biomasa de *V. zizanioides*. Los resultados de la investigación pueden proporcionar una referencia para la remediación de suelos degradados por la minería del oro en la Amazonía peruana.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Bases conceptuales

a. Sucesión Ecológica

Los ecosistemas cambian constantemente como resultado de los procesos naturales, los cambios pueden tardar años, o incluso siglos, avanzando tan lentamente que apenas resultan perceptibles, tienen un patrón sistemático generado por el ensamble comunitario, que sigue una progresión ordenada conocida como sucesión ecológica (Marten 2001).

b. Sucesión secundaria

Es conocida históricamente fueron planteadas varias teorías sobre el proceso de sucesión secundaria en áreas que fueron ocupadas previamente y vuelven a ser colonizada después que una perturbación eliminara a la mayoría de la comunidad (Maza-Villalobos 2012).

c. Sucesiones ecológicas

La sucesión ecológica es definida como el cambio directo de la composición de especies y fisionomía vegetal de un área geográfica determinada, en el cual el clima permanece efectivamente constante (Evans 2006).

d. Modelos de sucesiones

“Para Finegan (2004) las causas o mecanismos de la sucesión han sido objeto de controversia desde el nacimiento de la ciencia ecológica, tal controversia

radica en que la duración de cualquier sucesión forestal suma varias vidas humanas” (Evans 2006).

e. Funcionamiento en las sucesiones

“Un punto de vista más moderno considera que los procesos sucesionales operan a diferentes niveles o escalas para un lugar y tiempo dados, el ecosistema es el nivel más amplio que incluye al clima, la vegetación representativa y la geografía” (Evans 2006).

f. Minería en Madre de Dios

El diagnóstico de la minería artesanal en Madre de Dios “es el estudio que mejor caracteriza los indicadores socioeconómicos, impactos ambientales, marco legal, sistemas de organización y conflictos actuales alrededor de la actividad minera en la zona de estudio” (Mosquera, Chavez, M., et al. 2009).

g. Actividad minera en Madre de Dios

La actividad que más aporta al producto interno bruto (PBI) en Madre de Dios es la minería, porque el 72% de la población se encuentra en la provincia Tambopata y la tasa de inmigración es una de las más altas del país (>3.4% anual) (Gomez-Agurto 2012).

h. Deforestación

“La evaluación de las consecuencias de la deforestación en las comunidades nativas no puede ser tratada de manera aislada, es importante tener en cuenta que la deforestación de bosques tropicales es un problema de consecuencias globales” (Moschella 2011), esto causado principalmente por la agricultura, ganadería, extracción de madera e infraestructura vial.

i. Bosque primario

“Es aquel que no ha sufrido perturbaciones significativas por la intervención humana, por consiguiente, cualquier modificación realizada en el área

geográfica por los seres humanos en un bosque primario anula su condición de bosque primario” (FAO 2015).

j. Regeneración natural de bosques

Es la renovación de un ecosistema, después de cosechado o de haber sufrido alguna otra alteración depende de la naturaleza e intensidad de la misma y del modo de reproducción de las especies del lugar (FAO 2015).

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

La investigación es descriptiva y exploratorio, consistió en observar, inventariar y estimar la diversidad de especies arbóreas. A partir de estos datos se determinó la densidad e índice de abundancia de las especies.

3.2 Diseño del estudio

El diseño del presente estudio es descriptivo se empleó un diseño de parcelas. La forma de las unidades de muestreo fue en dos parcelas de 1 hectárea de (100 m x 100 m).

3.3 Población y muestra

El tipo de muestreo fue por conveniencia, de acuerdo a los objetivos del trabajo de investigación. La muestra está representada por 1 hectárea, estandarizado por la Red Amazónica de Inventarios Forestales - RAINFOR (Honorio y Baker 2010).

3.4 Métodos y técnicas

3.4.1 Lugar de ejecución

El área de estudio se localiza en el sector de Pacal, políticamente las áreas mineras trabajadas y que presentan la regeneración natural pertenecen al distrito de Inambari, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios.

3.4.2 Ubicación geográfica y política

Sector : Pacal

Distrito : Madre de Dios
 Provincia : Tambopata
 Departamento : Madre de Dios

En la Tabla 2 se detalla las coordenadas de ubicación de la concesión minera Los Compadres I y en la Tabla 3 las coordenadas de la concesión minera Cingaly II.

Tabla 2. Concesión Minera: Los Compadres I. Coordenadas UTM WGS84 (200 ha).

Vertice	Coordenadas	
	Este	Norte
V1	362811	8604629
V2	360811	8604629
V3	360811	8605629
V4	362811	8605629

Tabla 3. Concesión Minera: Cingaly II. Coordenadas UTM WGS84 (400 ha).

Vertice	Coordenadas	
	Este	Norte
V1	351811	8607629
V2	349811	8607629
V3	349811	8609629
V4	351811	8609629

3.4.3 Accesibilidad

El área de estudio es accesible desde Puerto Maldonado capital de la región de Madre de Dios mediante la vía interoceánica de 145 km, hasta el Poblado de Santa Rosa, de este lugar se desvía unos kilómetros hasta el poblado de Puerto San Carlos para cruzar luego el río Inambari mediante canoa con motor fuera de borda por un tiempo de 15 minutos hasta el poblado de Puquiri Chico y desde este lugar hasta la localidad de Colorado mediante trocha carrozable de 42 Km., desde este último lugar se continúa río abajo mediante canoa (una hora), totalizando un tiempo aproximado de 10 horas.

3.4.4 Materiales, equipos y herramientas

Equipos

- ✓ Cámara fotográfica Digital Sony 14.1 Megapíxeles.
- ✓ GPS Garmin 72.
- ✓ Brújula Sunto.
- ✓ Computadora Lap Top.
- ✓ Binoculares.
- ✓ Clinómetro.
- ✓ USB HP de 32 Gb.

Herramientas

- ✓ Machetes y navajas multiuso.
- ✓ Lupas de mano 10x.
- ✓ Tijeras podadoras de mano.
- ✓ Botas y ponchos impermeables.
- ✓ Cinta diamétrica de 5 m y 2 m.
- ✓ Wincha de 60 m. y 100 m.
- ✓ Tijeras telescópicas para coleccionar plantas de 12 m.
- ✓ Tableros de plástico.
- ✓ Plumones indelebles para agua.
- ✓ Periódicos.
- ✓ Drizas.
- ✓ Bolsas de polietileno.

3.5 Metodología

3.5.1 Identificación de especies existentes en las comunidades

Para identificar que especies arbóreas existen en el área a evaluar, se tomó muestras de las especies identificadas en el inventario por muestreo que se realizó, una vez obtenidas las muestras botánicas se procedió a llevarlas al herbario de la UNAMAD para su respectiva identificación, el método de identificación de las muestras botánicas fue según calificación de Arthur Cronquist.

3.5.2 Variables a medir en el campo

Variables cuantitativas:

- altura de las especies.
- Diámetro de copa.
- Cuantificar el número de hojas por planta.
- número de plantas existen por hectárea.
- El número de plantas existen en una parcela.
- número de plantas que existen dentro de toda el área investigada.
- diámetro de los árboles.

3.5.3 Muestra

El tipo de muestreo ha sido por conveniencia, de acuerdo a los objetivos del trabajo de investigación. La muestra estuvo representada por 1 hectárea estandarizado por la Red Amazónica de Inventarios Forestales - RAINFOR (Honorio y Baker 2010).

3.5.4 Tamaño de las unidades de muestreo

El tamaño de las unidades de muestreo fue 1 hectárea ubicadas en cada una de las concesiones mineras.

3.5.5 Establecimiento de cada parcela

La ubicación del área de estudio se definió en una línea base de 100 m, y continuación, con ayuda de GPS, cinta de medición y cordeles, se establecieron las parcelas de 100 m x 100 m respectivamente, distribuidos en diferentes tipos de bosques.

Las especies de plantas fueron evaluadas y codificadas de acuerdo a su biotipo o forma de crecimiento, indicando el código asignado a cada uno.

3.5.6 Colección e identificación botánica de los especímenes vegetales

El inventario florístico se realizó mediante la instalación de parcelas de 100 m x 100 m, donde se colectaron todas las especies de plantas (leñosas, semileñosas, herbáceas, etc.), con un diámetro mayor a 10 cm. Los

especímenes colectados en el interior de cada transecto fueron colectados empleando el equipo estándar en este tipo de trabajo (Dueñas 2011).

Posteriormente se les trasladó a Puerto Maldonado, donde fueron tratadas, secadas, depositados y acondicionados en el Herbario Alwyn Gentry de la UNAMAD. Se obtuvieron al menos tres especímenes registrados de cada espécimen colectado.

Para los nombres específicos se mostró solamente el binomio conformado por el nombre genérico y el específico acorde con el Catálogo de Clements, Brako y Zarucchi (1994).

3.6 Descripción del área de estudio

En este ítem describiremos los componentes del entorno de las concesiones mineras brindando información suficiente sobre el ambiente y la calidad ambiental.

3.6.1 Tipo de suelo

Por su ubicación cercana al río Madre de Dios, esta zona agrupa suelos derivados de sedimentos finos a medios, las que se localizan sobre terrazas bajas no inundables con pendientes moderadas a planas. Sus características edáficas son superficiales, son de textura media, de color marrón pardo a marrón oscuro. El drenaje es bueno a moderado.

Químicamente, la reacción es ligeramente ácida (pH 6,22) con baja saturación de bases. Los niveles de materia orgánica son altos, por descomposición de desechos vegetales, la disponibilidad de fósforo y potasio disponible indican una fertilidad natural de estos suelos como media a alta.

3.6.2 Calidad de agua y sedimentos

El área de las concesiones mineras donde está ubicado el estudio está en la cuenca del río Madre de Dios, lo cual le otorga una situación favorable, por cuanto existe agua permanente para la navegación y acceso.

3.6.3 Hidrología

La mineralización aurífera es “económicamente explotable corresponde a yacimientos secundarios (aluviales o placeres), estas se encuentran en la llanura de Madre de Dios como parte de los depósitos de sedimentos aluviales donde el oro se presenta como granos finos o láminas” (Mosquera, et al. 2009). En nuestra área de estudio tenemos placeres aluviales de llanura que constituyen sedimentos de playas.

3.6.4 Clima

El clima de la zona es cálido y húmedo, con una temperatura media anual de 25.6°C y precipitación total anual de hasta 3000 mm. El periodo de lluvias se da entre noviembre y abril y las de menor precipitación de mayo a setiembre con lluvias esporádicas. Por esta razón se presenta un período de escasez de agua y otra de abundancia que repercute en el desarrollo de los trabajos.

3.6.5 Zona de vida

El área evaluada, de acuerdo a los estudios realizados en la zonificación ecológica-económica de la región Madre de Dios, por el Gobierno Regional, se localiza en dos zonas de vida que son: bosque húmedo - Subtropical, transicional a bosque muy húmedo - subtropical, (bh-s/bmh-S), y bosque muy húmedo - Subtropical, (bmh-S), (Josse et al. 2007), los que a continuación se describe:

a) Bosque de terraza baja (Btb)

En la selva baja, esta forma de cubierta forestal puede encontrarse tanto en terrazas bajas recientes y subrecientes (inundables), como en terrazas más antiguas (no inundables). Están producidas por sedimentos aluviales traídos por ríos y arroyos y depositados en el cuaternario (MINAM 2015b) (Figura 1).

Figura 1. Bosque de Terraza Baja inundable (izquierda) y renacal (derecha).



b) Bosque de terraza alta (Bta)

Este bosque se asienta sobre una antigua plataforma aluvial con una pendiente del 0 al 15% y a unos 10 m sobre el nivel del mar; también hay 34 terrazas tectónicas, muchas de las cuales están alejadas de los ríos y pueden ser planas, onduladas o disectadas. Este último es el segundo proceso erosivo provocado por las lluvias, que da lugar a canales de profundidad variable (Figura 2).

Figura 2. Bosque de Terraza Alta.



3.6.6 Cobertura vegetal existente

En cuanto a la vegetación, se trata de un bosque de hoja perenne con muchas epífitas exuberantes de familias como las bromeliáceas, las aráceas y las orquídeas. También hay muchas enredaderas y otras plantas trepadoras. Potencialmente es apto para la implementación de cultivos anuales. Las condiciones ambientales como el clima determinan la existencia de una vegetación natural arbórea en el área de estudio, conformado por un bosque

heterogéneo, cuyo potencial forestal utilizable es moderado por su volumen y calidad de la madera, además de otras especies que proporcionan productos maderables, que constituyen una fuente de ingreso económico.

La vegetación actualmente ha sufrido cambios drásticos debido a las acciones antrópicas. Las características de la cobertura vegetal muestran una correlación con los aspectos fisiográficos, condiciones del suelo, drenaje, inundabilidad.

3.6.7 Zona impactada

Las áreas donde se ha venido realizando la explotación han sido impactadas de manera considerable, generando impactos negativos al suelo, al agua y a la cobertura vegetal, los cuales deben ser mitigados y recuperados tomando en cuenta las recomendaciones del presente estudio.

La zona de vida natural registrada para esta zona se encuentra en selva baja, presenta gran heterogeneidad climática en su extensión, según el sistema de clasificación desarrollado por Leslie R. Holdridge, pertenece al hábitat: Bosque Muy Húmedo - Subtropical (bmh-S) y Bosque Muy Húmedo – Subtropical, transicional a Bosque Pluvial Subtropical.

3.7 Tratamiento de los Datos

3.7.1 Análisis

A partir de los datos, se creó un formato de hoja de cálculo de Excel. Luego de revisar todos los formularios y notas pertinentes, se analizaron los datos recolectados de campo.

3.7.2 Estadística aplicada

Uno de los aspectos más notables de la estructura de un bosque tropical es su composición florística. Los índices de valor de importancia se calcularon "como la suma de la densidad relativa (Dre), la frecuencia (Fre) y la dominancia (Dre)" de cada especie del bosque (Lozada 2010).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1 Parcela I: bosque de terraza alta, Concesión Minera “Los Compadres I”

4.1.1 Composición y diversidad arbórea

En la parcela evaluada se encontraron 152 especies, distribuidas en 99 géneros y 38 familias. Las 10 familias ecológicamente más importantes con DAP>10 en la parcela I fueron las siguientes: Arecaceae con 15,16 %; Moraceae con 12,57 %; Fabaceae con 9,61 %; Burseraceae con 8,69 %; Lauraceae con 6,65 %; Myristicaceae con 5,36 %; Urticaceae con 5,18 %; Siparunaceae con 3,70 %; Sapotaceae con 2,77 %, y seguido por Malvaceae con 2,40% (Figura 3).

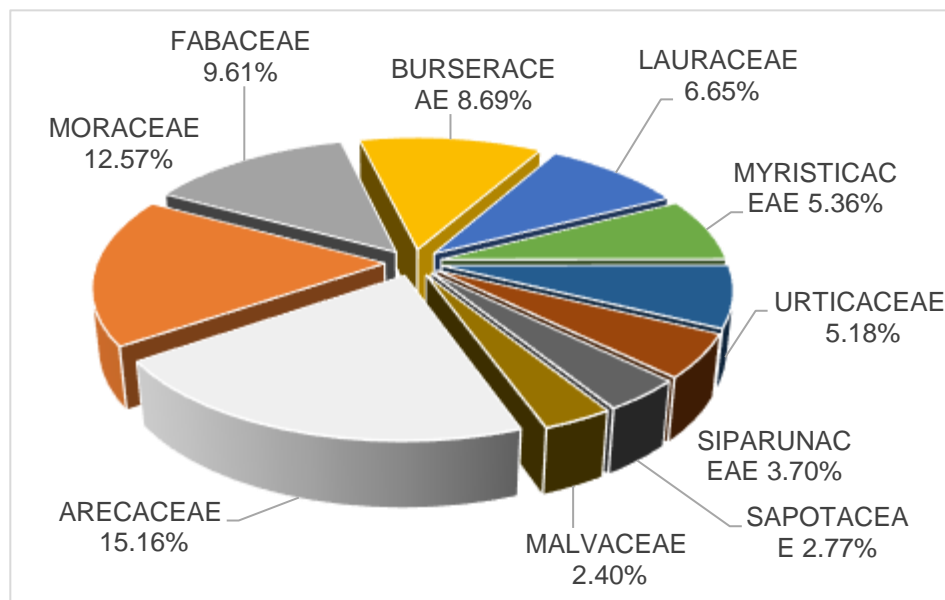


Figura 3. Composición y diversidad arbórea.

En la Tabla 4, se muestra el listado de las familias encontradas en la concesión minera “Los Compadres I”. Las familias con mayor número de especies fueron Fabaceae (22), Lauraceae (17) y Moraceae (13). Sin embargo, se encontraron 14 familias solo con una especie.

Tabla 4. Las familias más importantes de la Parcela I.

Familia	Especie	% Especies	Individuo	% Individuo	Genero
FABACEAE	22	14,47	52	9,61	13
LAURACEAE	17	11,18	36	6,65	6
MORACEAE	13	8,55	68	12,57	7
SAPOTACEAE	9	5,92	15	2,77	4
MALVACEAE	8	5,26	13	2,40	7
MELIACEAE	7	4,61	12	2,22	2
BURSERACEAE	6	3,95	47	8,69	3
MYRISTICACEAE	6	3,95	29	5,36	2
ANNONACEAE	6	3,95	9	1,66	5
ARECACEAE	5	3,29	82	15,16	5
URTICACEAE	4	2,63	28	5,18	2
RUBIACEAE	4	2,63	13	2,40	4
SALICACEAE	4	2,63	12	2,22	2
MYRTACEAE	4	2,63	4	0,74	3
EUPHORBIACEAE	3	1,97	12	2,22	3
APOCYNACEAE	3	1,97	8	1,48	2
CHRYSOBALANACEAE	3	1,97	6	1,11	2
SIPARUNACEAE	2	1,32	20	3,70	1
OLACACEAE	2	1,32	7	1,29	2
RUTACEAE	2	1,32	7	1,29	2
VIOLACEAE	2	1,32	6	1,11	2
ANACARDIACEAE	2	1,32	3	0,55	2
CLUSIACEAE	2	1,32	3	0,55	2
COMBRETACEAE	2	1,32	2	0,37	2
NYGTAGINACEAE	1	0,66	11	2,03	1
SABIACEAE	1	0,66	10	1,85	1
LECYTHIDACEAE	1	0,66	7	1,29	1
BIGNONIACEAE	1	0,66	4	0,74	1
MONIMIACEAE	1	0,66	3	0,55	1
CANNABACEAE	1	0,66	2	0,37	1
EBENACEAE	1	0,66	2	0,37	1
OCHNACEAE	1	0,66	2	0,37	1
ACHARIACEAE	1	0,66	1	0,18	1
BORAGINACEAE	1	0,66	1	0,18	1
ELAEocarpaceae	1	0,66	1	0,18	1
LINACEAE	1	0,66	1	0,18	1

MELASTOMATACEAE	1	0,66	1	0,18	1
PUTRANGIVACEAE	1	0,66	1	0,18	1
Total	152	100	541	100	99

Las familias con mayor proporción de individuos fueron Arecaceae (82), Moraceae (68) y Burseraceae (47). Sin embargo, se encontraron seis familias y especies con solo un individuo (Achariaceae, Boraginaceae, Elaeocarpaceae, Linaceae, Melastomataceae y Putrangivaceae). A nivel de géneros, Fabaceae, Lauraceae y Moraceae fueron las familias con el mayor número de géneros (Tabla 4).

4.1.2 Índice de Valor de Importancia de la Parcela I

En la Tabla 4 se detalla el IVI de todas las especies encontradas (Tabla 5). En la Figura 4 se detalla las 20 especies más importantes según el índice de valor de importancia (IVI), las cuales en conjunto representan el 44.88% del total del IVI en la parcela evaluada. Las especies con mayor IVI fueron *Iriartea deltoidea* (4,87%), *Tetragastris altissima* (4,46%) y *Brosimum lactescens* (3,71).

Tabla 5. Las 20 especies más importantes de la Parcela I.

N	Especies	Ab. Abs	Ab.Rel	Fre. Rel	Dom. Rel	% IVI	IVI a 100%
1	<i>Euterpe precatória</i>	45	8.32	2.84	3.47	14.62	4.87
2	<i>Iriartea deltoidea</i>	32	5.91	2.56	4.91	13.38	4.46
3	<i>Tetragastris altissima</i>	18	3.33	2.27	5.55	11.14	3.71
4	<i>Brosimum lactescens</i>	11	2.03	1.7	3.97	7.71	2.57
5	<i>Pseudolmedia laevis</i>	15	2.77	1.99	2.93	7.69	2.56
6	<i>Pourouma minor</i>	11	2.03	1.99	3.41	7.43	2.48
7	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	13	2.4	1.7	2.41	6.52	2.17
8	<i>Iryanthera juruensis</i>	14	2.59	2.27	0.84	5.71	1.9
9	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	11	2.03	1.7	1.8	5.54	1.85
10	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i>	7	1.29	1.42	2.81	5.52	1.84
11	<i>Meliosma herbertii</i>	10	1.85	1.7	1.96	5.51	1.84
12	<i>Eschweilera coriacea</i>	7	1.29	1.42	2.64	5.35	1.78
13	<i>Cecropia sciadophylla</i>	11	2.03	1.14	2.08	5.25	1.75
14	<i>Neea spruceana</i>	11	2.03	1.42	1.74	5.19	1.73
15	<i>Protium stevensonii</i>	10	1.85	1.42	1.87	5.14	1.71
16	<i>Apeiba membranacea</i>	5	0.92	1.42	2.58	4.92	1.64
17	<i>Ocotea oblonga</i>	6	1.11	1.14	2.59	4.84	1.61
18	<i>Siparuna decipiens</i>	11	2.03	2.27	0.43	4.73	1.58
19	<i>Amphiodon effusus</i>	10	1.85	1.99	0.44	4.27	1.42
20	<i>Siparuna bifida</i>	9	1.66	1.99	0.44	4.09	1.36

	<i>Otras especies</i>		63.35	51.1	165.39	55.12
153	<i>Total</i>	541	100	100	300	100

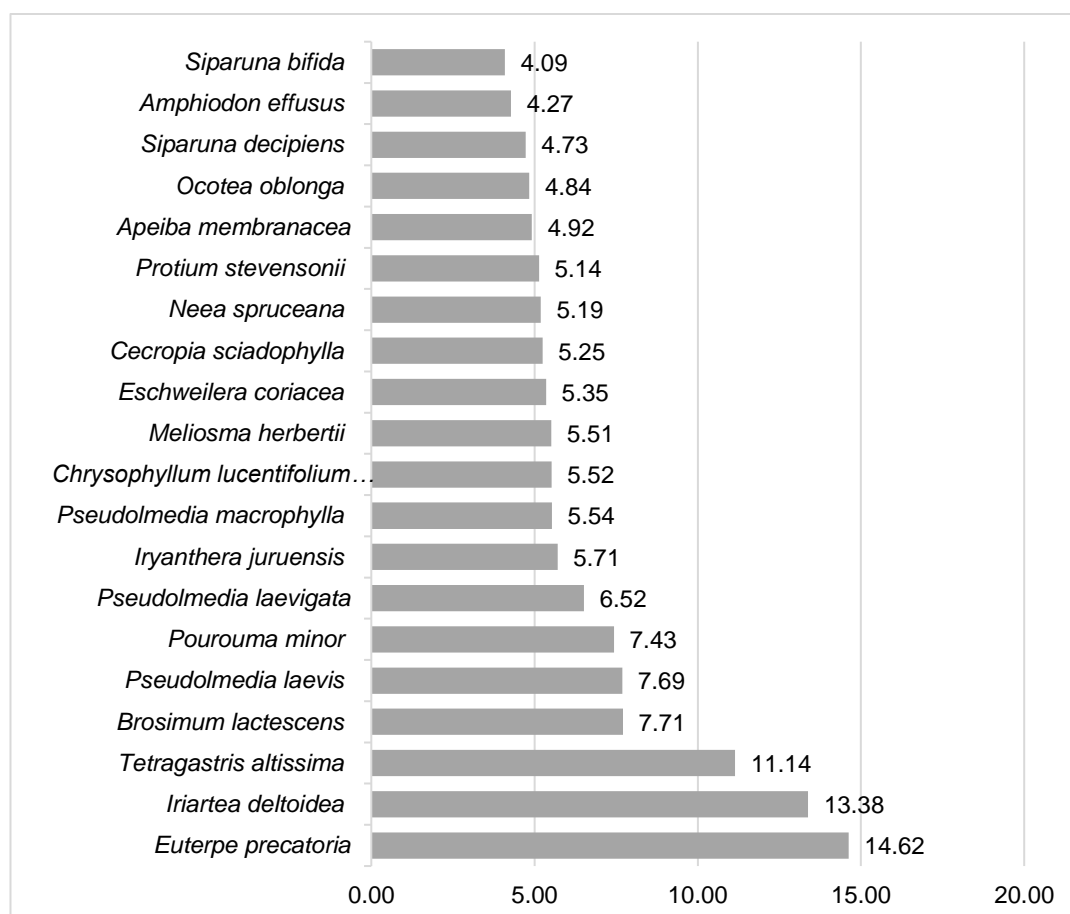


Figura 4. Las 20 especies con mayor Indice de Valor de Importancia en la Parcela I.

4.1.3 Índice de Diversidad, Parcela I

En la Tabla 6 se detalla los índices encontrados para la parcela I.

Tabla 6. Valores de los Índices de diversidad obtenidos para la Parcela I.

Indice de Diversidad	
Simpson_1-D	0,92
Shannon_H	2,99
Evenness_e^H/S	0,52
Brillouin	2,87
Menhinick	1,63
Margalef	5,87
Equitability_J	0,82
Fisher_alpha	9,31

4.2 Parcela II: Bosque de terraza baja, Concesión Minera “Cingaly II”

4.2.1 Composición y diversidad arbórea

En la parcela II se encontraron 155 especies, distribuidas en 110 géneros y 42 familias. Las 10 familias ecológicamente más importantes con DAP>10 en la parcela I fueron las siguientes: Arecaceae con 27,62 %; Fabaceae con 10,89 %; Moraceae con 8,67 %; Myristicaceae con 8,06 %; Sapotaceae con 4,44 %; Malvaceae con 4,03 %; Euphorbiaceae con 2,82 %; Chrysobalanaceae con 2,42 %; Meliaceae con 2,42 %, y seguido por Myrtaceae con 2,42% (Tabla 7).

Tabla 7. Las familias más importantes de la Parcela II.

Familia	Especies	% Especies	Individuo	% Individuo	Genero
ARECACEAE	8	5,16	137	27,62	6
FABACEAE	26	16,77	54	10,89	16
MORACEAE	16	10,32	43	8,67	9
MYRISTICACEAE	5	3,23	40	8,06	3
SAPOTACEAE	7	4,52	22	4,44	3
MALVACEAE	9	5,81	20	4,03	8
EUPHORBIACEAE	3	1,94	14	2,82	3
CHRYSOBALANACEAE	6	3,87	12	2,42	3
MELIACEAE	4	2,58	12	2,42	2
MYRTACEAE	4	2,58	12	2,42	2
SALICACEAE	3	1,94	12	2,42	3
ANNONACEAE	7	4,52	11	2,22	6
LAURACEAE	8	5,16	11	2,22	6
LECYTHIDACEAE	3	1,94	10	2,02	2
CARICACEAE	1	0,65	7	1,41	1
OLACACEAE	4	2,58	7	1,41	2
URTICACEAE	3	1,94	7	1,41	2
ANACARDIACEAE	3	1,94	6	1,21	3
APOCYNACEAE	4	2,58	6	1,21	3
NYCTAGINACEAE	2	1,29	6	1,21	1
RUTACEAE	1	0,65	5	1,01	1
ELAEOCARPACEAE	2	1,29	4	0,81	1
RUBIACEAE	3	1,94	4	0,81	3
VIOLACEAE	2	1,29	4	0,81	1

CANNABACEAE	1	0,65	3	0,60	1
OPILIACEAE	1	0,65	3	0,60	1
POLYGONACEAE	1	0,65	3	0,60	1
SAPINDACEAE	1	0,65	3	0,60	1
BORAGINACEAE	2	1,29	2	0,40	1
BURSERACEAE	2	1,29	2	0,40	2
COMBRETACEAE	2	1,29	2	0,40	2
PUTRANJIVACEAE	1	0,65	2	0,40	1
ACHARIACEAE	1	0,65	1	0,20	1
CAPPARACEAE	1	0,65	1	0,20	1
CARYOCARACEAE	1	0,65	1	0,20	1
CLUSIACEAE	1	0,65	1	0,20	1
LINACEAE	1	0,65	1	0,20	1
MEMECYLACEAE	1	0,65	1	0,20	1
PHYTOLACACEAE	1	0,65	1	0,20	1
RHIZOPHORACEAE	1	0,65	1	0,20	1
SIPARUNACEAE	1	0,65	1	0,20	1
VOCHYSIACEAE	1	0,65	1	0,20	1
Total	155	100	496	100	110

En la Figura 5 se muestra el índice de importancia de las 10 familias más importantes encontradas en la parcela II. Entre las que destacan Arecaceae, Fabaceae, Moraceae y Myristicaceae, que en conjunto estas cuatro familias aportan con el 55.24% al IVI de familias.

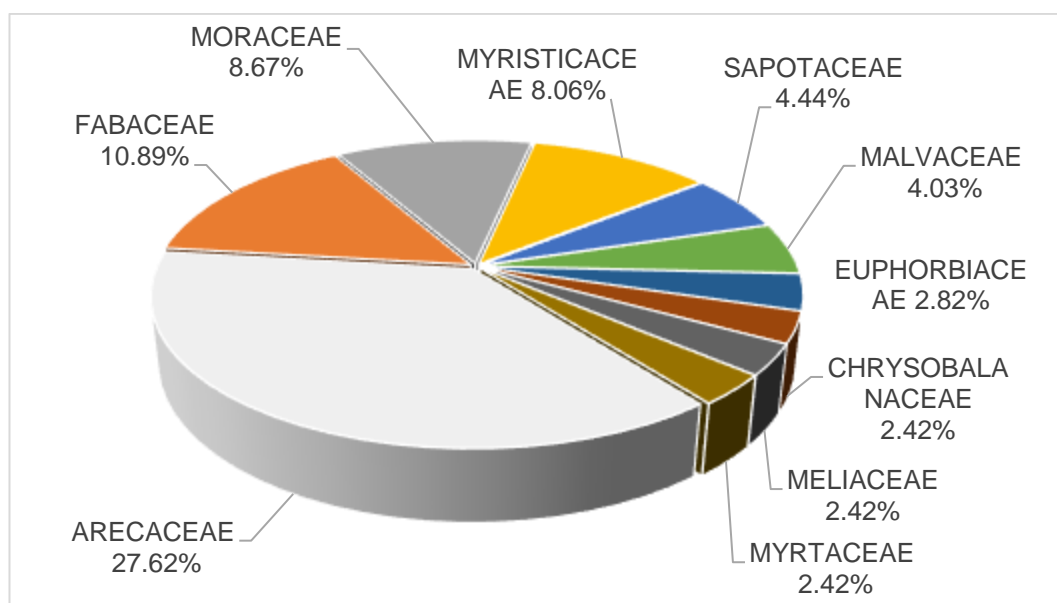


Figura 5. Índice de Valor de Importancia de las 10 familias más importantes en la Parcela II.

4.2.2 Índice de Valor de Importancia de la Parcela II

En la Tabla 8 se muestra el IVI de todas las especies encontradas en el presente estudio. Entre las que destacan *Iriartea deltoidea*, *Otoba parvifolia*, *Oenocarpus bataua*, *Socratea ixorrhiza* y *Pseudolmedia laevis*. En la Figura 6. se muestran a las 20 especies con mayor IVI en la parcela.

Tabla 8. Las 20 especies más importantes de la Parcela II.

Especies	Ab.abs	Ab. Rel	Fre. Rel	Dom. Rel	IVI %	IVI a 100%
<i>Iriartea deltoidea</i>	39	7,86	1,63	7,63	17,12	5,71
<i>Otoba parvifolia</i>	28	5,65	1,63	4,62	11,90	3,97
<i>Oenocarpus bataua</i>	24	4,84	2,29	3,45	10,57	3,52
<i>Socratea ixorrhiza</i>	32	6,45	2,29	1,46	10,20	3,40
<i>Pseudolmedia laevis</i>	20	4,03	2,94	3,23	10,20	3,40
<i>Attalea butyracea</i>	12	2,42	1,63	3,52	7,58	2,53
<i>Hevea guianensis</i>	12	2,42	1,63	3,52	7,57	2,52
<i>Pterocarpus rohrii</i>	5	1,01	0,98	5,50	7,49	2,50
<i>Euterpe precatoria</i>	18	3,63	2,29	0,95	6,87	2,29
<i>Eschweilera coriacea</i>	6	1,21	1,63	2,44	5,29	1,76
<i>Apeiba membranacea</i>	3	0,60	0,33	4,04	4,97	1,66
<i>Brosimum alicastrum</i>	1	0,20	0,33	4,38	4,91	1,64
<i>Caryocar amygdaliforme</i>	1	0,20	0,33	4,38	4,91	1,64
<i>Pouteria trilocularis</i>	8	1,61	1,63	1,52	4,77	1,59
<i>Manilkara bidentata</i>	6	1,21	1,63	1,60	4,44	1,48
<i>Tachigali poeppigiana</i>	6	1,21	1,63	1,50	4,35	1,45
<i>Jacaratia digitata</i>	7	1,41	1,31	1,52	4,24	1,41
<i>Guarea kunthiana</i>	7	1,41	1,96	0,63	4,01	1,34
<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	5	1,01	0,98	1,68	3,67	1,22
<i>Tapirira guianensis</i>	4	0,81	1,31	1,54	3,65	1,22
<i>Iryanthera juruensis</i>	7	1,41	1,31	0,64	3,36	1,12
<i>Sorocea pileata</i>	5	1,01	1,31	1,03	3,35	1,12
<i>Neea spruceana</i>	4	0,81	1,31	1,20	3,32	1,11
<i>Licania apetala</i>	5	1,01	1,63	0,61	3,25	1,08
<i>Tachigali alba</i>	4	0,81	0,65	1,76	3,22	1,07
<i>Casearia mariquitensis</i>	5	1,01	1,63	0,43	3,08	1,03
<i>Astrocaryum murumuru</i>	8	1,61	0,98	0,46	3,06	1,02
<i>Inga acrocephala</i>	5	1,01	1,63	0,27	2,91	0,97
<i>Matisia malacocalyx</i>	5	1,01	1,63	0,26	2,90	0,97
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	3	0,60	0,98	1,28	2,86	0,95
<i>Lunania parviflora</i>	6	1,21	0,98	0,54	2,73	0,91
<i>Eugenia egensis</i>	5	1,01	1,31	0,32	2,64	0,88

<i>Eriotheca macrophylla</i>	4	0,81	0,98	0,60	2,38	0,79
<i>Tachigali vasquezii</i>	2	0,40	0,65	1,10	2,16	0,72
<i>Clarisia racemosa</i>	2	0,40	0,65	1,09	2,15	0,72
<i>Inga capitata</i>	3	0,60	0,98	0,53	2,12	0,71
<i>Guatteria alutacea</i>	3	0,60	0,98	0,52	2,10	0,70
<i>Talisia cerasina</i>	3	0,60	0,98	0,43	2,01	0,67
<i>Celtis schippii</i>	3	0,60	0,65	0,70	1,96	0,65
<i>Heisteria nitida</i>	2	0,40	0,65	0,85	1,91	0,64
<i>Licania pallida</i>	3	0,60	0,98	0,31	1,89	0,63
<i>Attalea phalerata</i>	3	0,60	0,65	0,61	1,87	0,62
<i>Inga ruiziana</i>	3	0,60	0,98	0,25	1,83	0,61
<i>Senna sp</i>	3	0,60	0,65	0,55	1,81	0,60
<i>Gallesia intigrifolia</i>	1	0,20	0,33	1,27	1,80	0,60
<i>Pterocarpus amazonum</i>	1	0,20	0,33	1,27	1,80	0,60
<i>Virola sebifera</i>	3	0,60	0,65	0,49	1,75	0,58
<i>Tabernaemontana cymosa</i>	3	0,60	0,65	0,47	1,73	0,58
<i>Ormosia coccinea</i>	1	0,20	0,33	1,20	1,73	0,58
<i>Agonandra silvatica</i>	3	0,60	0,65	0,46	1,72	0,57
<i>Pouteria reticulata</i>	2	0,40	0,65	0,59	1,65	0,55
<i>Ceiba insignis</i>	1	0,20	0,33	1,09	1,62	0,54
<i>Poulsenia armata</i>	2	0,40	0,65	0,55	1,61	0,54
<i>Triplaris americana</i>	3	0,60	0,65	0,27	1,53	0,51
<i>Perebea xanthochyma</i>	1	0,20	0,33	0,93	1,46	0,49
<i>Dialium guianense</i>	2	0,40	0,65	0,39	1,45	0,48
<i>Calyptanthus macrophylla</i>	3	0,60	0,33	0,51	1,44	0,48
<i>Eugenia feijoi</i>	3	0,60	0,65	0,18	1,44	0,48
<i>Oxandra riedeliana</i>	3	0,60	0,65	0,16	1,42	0,47
<i>Pouteria durlandii</i>	2	0,40	0,65	0,33	1,39	0,46
<i>Nectantra pulverulenta</i>	3	0,60	0,33	0,38	1,32	0,44
<i>Lecointea peruviana</i>	2	0,40	0,65	0,25	1,30	0,43
<i>Abarema jupunba</i>	2	0,40	0,65	0,22	1,28	0,43
<i>Heisteria acuminata</i>	2	0,40	0,65	0,22	1,27	0,42
<i>Guarea macrophylla</i>	2	0,40	0,65	0,22	1,27	0,42
<i>Minquartia guianensis</i>	2	0,40	0,65	0,21	1,27	0,42
<i>Leonia glycyarpa</i>	2	0,40	0,65	0,19	1,25	0,42
<i>Inga macrophylla</i>	1	0,20	0,33	0,70	1,23	0,41
<i>Sloanea rufa</i>	2	0,40	0,65	0,16	1,22	0,41
<i>Neea parviflora</i>	2	0,40	0,65	0,16	1,21	0,40
<i>Drypetes gentryana</i>	2	0,40	0,65	0,15	1,20	0,40
<i>Ficus nymphaeifolia</i>	1	0,20	0,33	0,65	1,18	0,39
<i>Ficus schultesii</i>	1	0,20	0,33	0,65	1,18	0,39
<i>Sloanea guianensis</i>	2	0,40	0,65	0,11	1,17	0,39
<i>Pourouma minor</i>	2	0,40	0,65	0,10	1,16	0,39

<i>Brosimum rubescens</i>	2	0,40	0,65	0,10	1,15	0,38
<i>Beilschmiedia sp</i>	2	0,40	0,65	0,07	1,13	0,38
<i>Trichilia quadrifuga</i>	2	0,40	0,65	0,07	1,13	0,38
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	3	0,60	0,33	0,19	1,13	0,38
<i>Gustavia augusta</i>	2	0,40	0,65	0,05	1,11	0,37
<i>Cecropia sciadophylla</i>	2	0,40	0,33	0,34	1,07	0,36
<i>Copaifera paupera</i>	1	0,20	0,33	0,52	1,05	0,35
<i>Laetia procera</i>	1	0,20	0,33	0,52	1,05	0,35
<i>Eschweilera tessmannii</i>	2	0,40	0,33	0,28	1,01	0,34
<i>Buchenavia grandis</i>	1	0,20	0,33	0,41	0,94	0,31
<i>Chrysophyllum ovale</i>	2	0,40	0,33	0,19	0,92	0,31
<i>Himatanthus sucuuba</i>	1	0,20	0,33	0,37	0,90	0,30
<i>Parkia nitida</i>	1	0,20	0,33	0,37	0,90	0,30
<i>Swartzia myrtifolia</i>	1	0,20	0,33	0,37	0,90	0,30
<i>Pseudobombax septenatum</i>	2	0,40	0,33	0,17	0,90	0,30
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	0,20	0,33	0,34	0,86	0,29
<i>Virola calophylla</i>	1	0,20	0,33	0,34	0,86	0,29
<i>Sterculia apetala</i>	2	0,40	0,33	0,09	0,82	0,27
<i>Aspidosperma rigidum</i>	1	0,20	0,33	0,28	0,81	0,27
<i>Chomelia sp</i>	2	0,40	0,33	0,07	0,80	0,27
<i>Batocarpus costaricensis</i>	2	0,40	0,33	0,07	0,80	0,27
<i>Leonia crassa</i>	2	0,40	0,33	0,07	0,80	0,27
<i>Sapium marmierii</i>	1	0,20	0,33	0,23	0,76	0,25
<i>Brosimum guianense</i>	1	0,20	0,33	0,22	0,75	0,25
<i>Diploptropis purpurea</i>	1	0,20	0,33	0,20	0,73	0,24
<i>iryranthera laevis</i>	1	0,20	0,33	0,19	0,72	0,24
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	1	0,20	0,33	0,18	0,70	0,23
<i>Heisteria ovata</i>	1	0,20	0,33	0,16	0,69	0,23
<i>Guarea pubescens</i>	1	0,20	0,33	0,15	0,68	0,23
<i>Protium glabrescens</i>	1	0,20	0,33	0,15	0,68	0,23
<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	1	0,20	0,33	0,14	0,67	0,22
<i>Astronium lecointei</i>	1	0,20	0,33	0,13	0,65	0,22
<i>Tetragastris panamensis</i>	1	0,20	0,33	0,13	0,65	0,22
<i>Xylopia calophylla</i>	1	0,20	0,33	0,13	0,65	0,22
<i>Annona ambotay</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Cordia bicolor</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Inga chartacea</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Licania octandra</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Rollinia pittieri</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Symphonia globulifera</i>	1	0,20	0,33	0,10	0,63	0,21
<i>Brosimum lactescens</i>	1	0,20	0,33	0,08	0,61	0,20
<i>Cordia ucayaliensis</i>	1	0,20	0,33	0,08	0,61	0,20
<i>Micropholis egensis</i>	1	0,20	0,33	0,08	0,61	0,20

<i>Ocotea longifolia</i>	1	0,20	0,33	0,08	0,61	0,20
<i>Terminalia amazonia</i>	1	0,20	0,33	0,08	0,61	0,20
<i>Dussia tessmannii</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Mayna parvifolia</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Oxandra major</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Pouteria bilocularis</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Quararibea wittii</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Theobroma cacao</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Vochysia sp</i>	1	0,20	0,33	0,07	0,59	0,20
<i>Endlicheria paniculata</i>	1	0,20	0,33	0,06	0,59	0,20
<i>Ficus insipida</i>	1	0,20	0,33	0,06	0,59	0,20
<i>Parinari occidentalis</i>	1	0,20	0,33	0,06	0,59	0,20
<i>Theobroma speciosum</i>	1	0,20	0,33	0,06	0,59	0,20
<i>Cassipourea peruviana</i>	1	0,20	0,33	0,05	0,58	0,19
<i>Inga auristellae</i>	1	0,20	0,33	0,05	0,58	0,19
<i>Roucheria punctata</i>	1	0,20	0,33	0,05	0,58	0,19
<i>Spondias mombin</i>	1	0,20	0,33	0,05	0,58	0,19
<i>Clarisia biflora</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Coussarea sp</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Faramea capillipes</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Hirtella racemosa</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Inga corucans</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Morisonia oblongifolia</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Pleurothyrium krukovii</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Tachigali sp</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Unonopsis floribunda</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Vataireopsis sp</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Aniba guianensis</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Aniba puchury-minor</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Eugenia florida</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Mouriri grandiflora</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Siparuna cuspidata</i>	1	0,20	0,33	0,04	0,57	0,19
<i>Andira inermis</i>	1	0,20	0,33	0,03	0,56	0,19
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1	0,20	0,33	0,03	0,56	0,19
<i>Licania canescens</i>	1	0,20	0,33	0,03	0,56	0,19
<i>Oenocarpus mapora</i>	1	0,20	0,33	0,03	0,55	0,18
Total	496	100	100	100	300	100

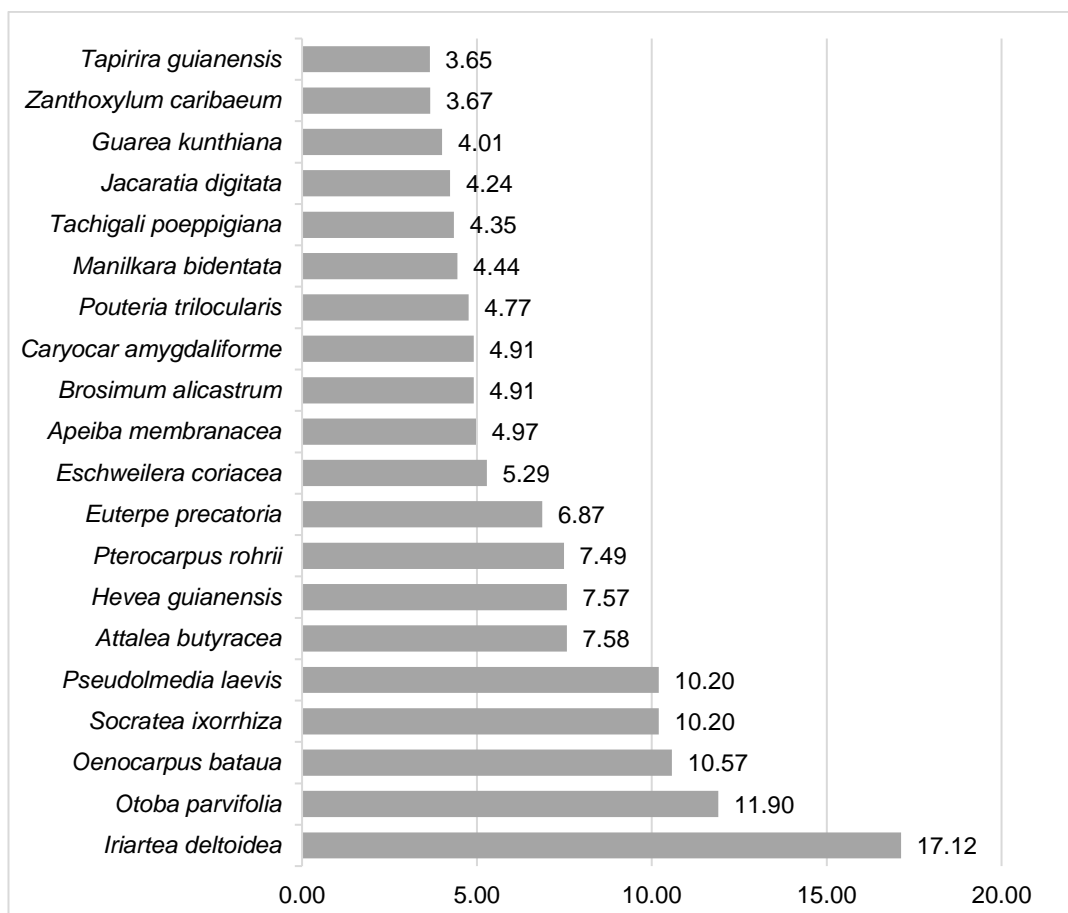


Figura 6. Las 20 especies con mayor Índice de Valor de Importancia en la Parcela II.

4.2.3 Índice de Diversidad de la Parcela II

En la Tabla 9 se detalla los índices encontrados para la parcela I.

Tabla 9. Índices de diversidad de la Parcela II.

Índice de Diversidad	
Simpson_1-D	0,97
Shannon_H	4,38
Evenness_e^H/S	0,51
Brillouin	3,98
Menhinick	6,96
Margalef	24,81
Equitability_J	0,86
Fisher_alpha	77,4

4.3 Comparación del Índice de similitud y diversidad entre las Parcela I y Parcela II

Con respecto al índice de similitud, se encontró un 52% de similitud en la composición florística, utilizando el índice de Jaccard. Sin embargo, con el índice de Sorensen se encontró una mayor similitud en la composición florística (65.2%). Esta diferencia en el porcentaje de similitud se debería a que el índice de Jaccard solo considera la presencia o ausencia de especies (Magurran y McGill 2011).

En la Tabla 10 se muestra una comparación para los índices de diversidad de Shannon y α -Fisher. En ambos índices la parcela I presentó una menor diversidad de especies, considerando los índices de diversidad de Shannon y α -Fisher. Los valores encontrados de diversidad son superiores al reportado por Garate-Quispe et al. (2021) en áreas reforestadas después de la minería aurífera en Huepetuhe.

Tabla 10. Comparación de Índices de diversidad entre las Parcela I y Parcela II.

Índice de diversidad	Parcela 1	Parcela 2
Shannon_H	2,99	4,38
Fisher_alpha	9,31	77,4

Sin embargo, cuando comparamos con valores de referencia para Madre de Dios. Encontramos que los valores de diversidad de la parcela 1 son inferiores a los reportados por Dueñas y Garate-Quispe (2018), en un estudio sobre la diversidad arbórea en Madre de Dios. Mientras que los valores de diversidad de la parcela 2 son similares a estos valores de referencia.

CONCLUSIONES

La composición arbórea para la concesión minera “Los Compadres I” (Parcela I), está representada por 38 familias, 99 géneros y 152 especies con 541 individuos. La familia más representativa en esta comunidad es Arecaceae que representa el 15,16 % del total, seguida de Moraceae que representa el 12,57 % del total. Las familias menos representadas son Sapotaceae con 2,77 % representado por 9 especies y Malvaceae con 2,40 % representado por 8 especies respectivamente. La composición arbórea para la Concesión Minera “Cingaly II” (Parcela II), está representada por 42 familias, 110 géneros, 155 especies y 496 individuos para el área estudiada. La familia más representativa es Arecaceae con 8 especies y 137 individuos, que representa el 27.62 % del total, seguida de Fabaceae con 26 especies y 54 individuos que representa el 10,89 % del total. Las familias menos representadas son Meliaceae y Myrtaceae con 2,42 % representado por 4 especies respectivamente.

Los valores de Índice de diversidad variaron entre las parcelas. La Parcela I presentó valores más bajos de diversidad en comparación con la parcela II, en que se encontró valores similares a los valores promedios para el departamento de Madre de Dios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEGRÍA, W.A., ESPINOZA, R.T., DEL ÁGUILA, M.Y.P., VÁSQUEZ, L.F.A., BARDALES, L.A.M., ARÉVALO, F.R. y GÓMEZ, T.P., 2010. Dinámica De La Regeneración Natural En Claros Y Frecuencia De Claros En Bosques De Terraza Baja, Iquitos- Perú. *Conocimiento Amazónico*, vol. 1, no. 1, pp. 3-12.
- AMASIFUEN, C. y ZÁRATE, R., 2005. *Composición taxonómica, ecológica y periodo de floración de plantas leñosas «dicotiledoneas» en dos tipos de bosque del Fundo UNAP (km 31.5 carretera Iquitos-Nauta, Loreto Perú)*. S.l.: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- CLEMENTS, S.E., BRAKO, L. y ZARUCCHI, J.L., 1994. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru/Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, vol. 121, no. 3. ISSN 00409618. DOI 10.2307/2997188.
- DUEÑAS, H., 2011. *Dendrología tropical: Caracterización dendrológica de las principales especies forestales de la Amazonia Peruana*. S.l.: s.n.
- DUEÑAS, H. y GARATE-QUISPE, J., 2018. Diversidad , dominancia y distribución arbórea en Madre de Dios , Perú. *Revista Forestal del Perú*, vol. 33, no. 1, pp. 4-23. DOI <http://dx.doi.org/10.21704/rfp.v33i1.1152>.
- EVANS, M., 2006. *Caracterización de la vegetación natural de sucesión primaria en el Parque Nacional Volcán Pacaya y Laguna de Calderas, Guatemala*. S.l.: s.n.
- FAO, 2015. *Global Forest Resources Assessment 2015. FAO Forestry Paper No. 1*. 2015. S.l.: s.n.
- FLORES, S., 2000. *Estudio taxonómico de plantas útiles en 3 comunidades del rio Chinchipe*. S.l.: s.n.
- GARATE-QUISPE, J., CANAHUIRE-ROBLES, R., SURCO-HUACACHI, O. y ALARCÓN-AGUIRRE, G., 2021. Development of forest structure and tree

floristic composition on affected gold mined sites in the Peruvian Amazon: 20 years after reforestation. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, vol. 92, no. May. ISSN 20078706. DOI 10.22201/IB.20078706E.2021.92.3437.

GARATE-QUISPE, J., DE LEON, R.P., HERRERA-MACHACA, M., JULIAN-LAIME, E. y NIETO-RAMOS, C., 2021. Growth and survivorship of *Vetiveria zizanioides* in degraded soil by gold-mining in the Peruvian Amazon. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, vol. 9, no. 1, pp. 3219-3225. ISSN 25022458. DOI 10.15243/JDMLM.2021.091.3219.

GOMEZ-AGURTO, C., 2012. Evaluación de escenarios alternativos en sistemas social ecológicos afectados por la minería aluvial en Madre de Dios. [en línea], pp. 100. [Consulta: 25 diciembre 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12390/183>.

HECK, C. y TRANCA, J., 2014. *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. ISBN 978-9972-792-89-2.

HERRERA, P. y FRANCKE, P., 2009. Análisis de la eficiencia del gasto municipal y de sus determinantes. *Economía*, vol. 32, no. 63, pp. 113-178.

HONORIO, E. y BAKER, T., 2010. *Manual para el monitoreo del ciclo de carbono en bosques amazónicos* [en línea]. Lima: Universidad de Leeds. Disponible en: http://www.rainfor.org/upload/ManualsSpanish/Honorio_Baker2010Manual_carbono.pdf.

IBARRA, E., 1999. Guía para la aplicación de evaluaciones de impacto ambiental en la industria minera. *Memorias de las I Jornadas de Impacto Ambiental*. MATurín, Venexuela: s.n., pp. 2-5.

JOSSE, C., NAVARRO, GONZALO ENCARNACION, F., TOVAR, A., COMER, P., FERREIRA, W., RODRIGUEZ, F., SAITO, J., SANJURJO-VILCHEZ, J., DYSON, J., RUBIN DE CELIS, E., ZÁRATE GÓMEZ, R., CHANG, J., AHUITE, M., VARGAS, C., PAREDES, F., CASTRO, W.,

- MACO, J. y REATEGUI, F., 2007. *Sistemas Ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia. Clasificación y mapeo*. S.l.: s.n.
- LOZADA, J., 2010. Consideraciones metodológicas sobre los estudios de comunidades forestales. *Revista Forestal Venezolana*, vol. 54, no. 1, pp. 77-88.
- MAGURRAN, A.E. y MCGILL, B.J., 2011. *Anne E. Magurran, Brian J. McGill- Biological Diversity_ Frontiers in Measurement and Assessment -Oxford University Press, USA (2011).pdf*. 2011. S.l.: s.n.
- MARTEN, G., 2001. *Human Ecology - Basic Concepts for Sustainable Development*. S.l.: Routledge.
- MARTÍNEZ-RAMOS, M. y GARCÍA-ORTH, X., 2007. Sucesión Ecológica y restauración de selvas húmedas. *Bol.Soc.Bot.Méx.* [en línea], vol. 80, pp. 69-84. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/577/57708008.pdf>.
- MARTINEZ, C., FERNANDEZ, B. y GOMEZ, J., 1996. Evaluación de impacto ambiental aplicada a las obras de infraestructura vial y minería a cielo abierto, en la Unión Europea, España y La Rioja. *Zubia*, vol. 8, pp. 205-226.
- MAZA-VILLALOBOS, S., 2012. *Patrones, procesos y mecanismos de la comunidad regenerativa de un bosque tropical caducifolio en un gradiente sucesional*. S.l.: s.n.
- MCKEOWN, R., HOPKINS, C.A., RIZZI, R. y CHRYSTALLBRIDGE, M., 2002. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible Con el apoyo de. , no. 865.
- MINAM, 2015a. Mapa nacional de cobertura vegetal. , pp. 105.
- MINAM, 2015b. *Mapa Nacional de Cobertura Vegetal* [en línea]. S.l.: Miniterio del Ambiente. [Consulta: 21 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/MAPA-NACIONAL-DE-COBERTURA-VEGETAL-FINAL.compressed.pdf>.

- MONTILLA, M., MONASTERIO, M. y SARMIENTO, L., 2002. Dinámica sucesional de la fitomasa y los nutrientes en parcelas en sucesión-regeneración en un agroecosistema de paramo. *Ecotropicos*, vol. 15, no. 1, pp. 75-84.
- MORALES, M., VÍLCHEZ ALVARADO, B., ORTEGA GUTIÉRREZ, M., ORTIZ MALAVASSI, E., GUEVARA BONILLA, M., CHAZDON, R.I. y ORTIZ-MALAVASSI, E., 2012. Diversidad y estructura horizontal en los bosques tropicales del Corredor Biológico de Osa, Costa Rica. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú*, vol. 9, no. 23, pp. 19-28.
- MOSCHELLA, P., 2011. *Impactos ambientales de la minería aurífera y percepción local en la microcuenca Huacamayo, Madre de Dios* [en línea]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. [Consulta: 25 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.gomiam.org/wp-content/uploads/2014/11/miloslavich.pdf>.
- MOSQUERA, C., CHAVEZ, L., PACHAS, V. y MOSCHELLA, P., 2009. *Estudio diagnóstico de la actividad minera artesanal en Madre de Dios*. Lima: s.n.
- MOSQUERA, C., CHAVEZ, M., PACHAS, V. y MOSCHELLA, P., 2009. *Estudio diagnóstico de la actividad minera artesanal en Madre de Dios*. Primera ed. Lima Perú: Fundación Conservación Internacional, CooperAcción, CARITAS-Madre de Dios.
- RENDON, G., KATHERINE, V., RIVAS, M., ANDREINA, R., PARCIAL, R., AL, O. y DE:, T., 2011. *UNIVERSIDAD DE ORIENTE*. S.I.: UNIVERSIDAD DE OREIBTE.
- ROMÁN-DAÑOBEYTIA, F., CABANILLAS, F., LEFEBVRE, D., FARFAN, J., ALFEREZ, J., POLO-VILLANUEVA, F., LLACSAHUANGA, J., VEGA, C.M., VELASQUEZ, M., CORVERA, R., CONDORI, E., ASCORRA, C., FERNANDEZ, L.E. y SILMAN, M.R., 2020. Survival and early growth of 51 tropical tree species in areas degraded by artisanal gold mining in the Peruvian Amazon. *Ecological Engineering* [en línea], no. October, pp.

106097. ISSN 09258574. DOI 10.1016/j.ecoleng.2020.106097.
Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2020.106097>.

TUOMISTO, H., RUOKOLAINEN, K., KALLIOLA, R., LINNA, A., DANJOY, W.
y RODRIGUEZ, Z., 1995. Dissecting Amazonian Biodiversity. *Source: Science, New Series*, vol. 269, no. 5220, pp. 63-66. ISSN 0036-8075. DOI 10.1126/science.269.5220.63.

VARGAS-RÍOS, O., 2011. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN Ecological Restoration: Biodiversity and Conservation. *Acta Biológica Colombiana*, vol. 16, no. 2, pp. 221-246.

VÁSQUEZ-MARTÍNEZ, R., 1997. *Flórmula de las reservas biológicas de Iquitos, Perú*. Missouri B. Estados Unidos: s.n. ISBN 0915279487.

YAZBEK, O., 2002. Recuperación de áreas degradadas por la minería en regiones urbanas. En: F. REPETTO y C. KAREZ (eds.), *II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental*. Montevideo: s.n., pp. 332-345.

ANEXOS

ANEXO 1: DATOS DEL INVENTARIO DE LA PARCELA I

N°	Subplot	Determination species Name	Family Name	CAP (cm)	DAP	Area basal	Ht
1	1	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	SALICACEAE	75	23,88535032	0,044807747	18
2	1	<i>Tachigali chrysaloides</i> van der Werff	FABACEAE	61,6	19,61783439	0,030226789	18
3	1	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	BURSERACEAE	38	12,10191083	0,011502647	12
4	1	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp. <i>pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	91,8	29,23566879	0,067129892	24
5	1	<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	RUTACEAE	32,8	10,44585987	0,00856995	9
6	1	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	89	28,34394904	0,063097274	23
7	1	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	64	20,38216561	0,032628006	20
8	1	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	94	29,93630573	0,070386001	18
9	1	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	164	52,22929936	0,214248742	28
10	1	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52,3	16,65605096	0,021788833	23
11	1	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	119,4	38,02547771	0,113563623	26
12	1	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	BURSERACEAE	75	23,88535032	0,044807747	18
13	1	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	67	21,33757962	0,035758574	20
14	1	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	85	27,07006369	0,057553062	17
15	1	<i>Tachigali alba</i> Ducke	FABACEAE	80,4	25,60509554	0,051492346	23
16	1	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	37	11,78343949	0,01090521	12
17	1	<i>Alseis peruviana</i> Standl.	RUBIACEAE	77	24,52229299	0,047229357	15
18	1	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	47,8	15,22292994	0,018200628	16
19	1	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	88	28,02547771	0,061687324	22
20	1	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	35	11,14649682	0,009758132	12
21	1	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	60,2	19,17197452	0,028868457	22
22	1	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	FABACEAE	56	17,8343949	0,024980817	17
23	1	<i>Diospyros capreaefolia</i> Mart. ex Hiern	EBENACEAE	103	32,80254777	0,084509403	23
24	1	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	BURSERACEAE	60	19,10828025	0,028676958	13

25	1	<i>Xylopia calophylla</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE	32	10,1910828	0,008157001	10
26	1	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39	12,42038217	0,012116015	11
27	1	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	38,7	12,32484076	0,011930332	11
28	1	<i>Ocotea bofo</i> Kunth	LAURACEAE	57	18,15286624	0,025880955	13
29	1	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	38,2	12,1656051	0,011624046	11
30	1	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	FABACEAE	138	43,94904459	0,15170111	26
31	1	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	68,2	21,71974522	0,037050949	20
32	1	<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	LAURACEAE	68,7	21,87898089	0,037596209	18
33	1	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	82,6	26,30573248	0,05434889	19
34	1	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	56,2	17,89808917	0,02515957	25
35	1	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	38	12,10191083	0,011502647	15
36	1	<i>Annona ambotay</i> Aubl.	ANNONACEAE	41,2	13,12101911	0,013521505	12
37	1	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	BURSERACEAE	60	19,10828025	0,028676958	13
38	1	<i>Licaria guianensis</i> Aubl	LAURACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
39	1	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE	144	45,85987261	0,16517928	23
40	1	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	42,8	13,63057325	0,014592111	20
41	1	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp.pachycarpum Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	257	81,84713376	0,526134562	30
42	1	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	38,4	12,22929936	0,011746082	11
43	1	<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C. Berg	MORACEAE	34,2	10,89171975	0,009317144	9
44	1	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	43	13,69426752	0,014728804	12
45	1	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	36	11,46496815	0,010323705	7
46	1	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	40	12,7388535	0,012745315	7
47	1	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	33	10,50955414	0,00867478	11
48	1	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	60	19,10828025	0,028676958	16
49	1	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	59,6	18,98089172	0,028295873	13
50	1	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	65,2	20,76433121	0,033863027	20

51	1	<i>Mollinedia killipii</i> J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	45,6	14,52229299	0,016563811	11
52	1	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	47	14,96815287	0,0175965	12
53	1	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	SALICACEAE	45,5	14,49044586	0,016491243	11
54	1	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
55	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	86,8	27,6433121	0,060016413	21
56	2	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	173	55,0955414	0,23840908	23
57	2	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE	35,8	11,40127389	0,010209316	11
58	2	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	95	30,25477707	0,071891541	23
59	2	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	32	10,1910828	0,008157001	10
60	2	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	55,8	17,77070064	0,024802701	9
61	2	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	58	18,47133758	0,026797024	10
62	2	<i>Casearia mariquitensis</i> Kunth	SALICACEAE	61	19,42675159	0,029640823	13
63	2	<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	BURSERACEAE	67,4	21,46496815	0,036186817	12
64	2	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	EUPHORBIACEAE	41	13,05732484	0,013390546	15
65	2	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE	38,6	12,29299363	0,011868756	15
66	2	<i>Miconia affinis</i> DC.	MELASTOMATACEAE	33,7	10,73248408	0,009046704	9
67	2	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	92	29,29936306	0,067422715	26
68	2	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	52	16,56050955	0,021539582	13
69	2	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	55	17,51592357	0,024096611	19
70	2	<i>Beilschmiedia tovarensis</i> (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	35,6	11,33757962	0,010095564	8
71	2	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	52	16,56050955	0,021539582	3
72	2	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE	46	14,64968153	0,016855679	8
73	2	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	71,3	22,70700637	0,040495768	17
74	2	<i>Ouratea discophora</i> Ducke	OCHNACEAE	50,5	16,08280255	0,020314837	13
75	2	<i>Huberodendron swietenoides</i> (Gleason) Ducke	MALVACEAE	41	13,05732484	0,013390546	11
76	2	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	58,6	18,66242038	0,027354313	13
77	2	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	190	60,50955414	0,287566166	28

78	2	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	48,6	15,47770701	0,018814952	15
79	2	<i>Beilschmiedia towarensis</i> (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	63	20,06369427	0,031616347	16
80	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	47,8	15,22292994	0,018200628	23
81	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	60,6	19,29936306	0,029253365	18
82	2	<i>Tachigali chrysaloides</i> van der Werff	FABACEAE	67	21,33757962	0,035758574	20
83	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	44,44	14,15286624	0,01573181	10
84	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	57,6	18,34394904	0,026428685	23
85	2	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	47	14,96815287	0,0175965	11
86	2	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	47,8	15,22292994	0,018200628	12
87	2	<i>Lindackeria paludosa</i> (Benth.) Gilg	ACHARIACEAE	47,2	15,03184713	0,017746576	10
88	2	<i>Onychopetalum periquino</i> (Rusby) D.M. Johnson & N.A. Murray	ANNONACEAE	37	11,78343949	0,01090521	12
89	2	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	40	12,7388535	0,012745315	9
90	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	50	15,92356688	0,019914554	20
91	2	<i>Guarea pubescens</i> (Rich.) A. Juss. subsp. pubescens	MELIACEAE	58	18,47133758	0,026797024	17
92	2	<i>Beilschmiedia towarensis</i> (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	140	44,58598726	0,156130107	29
93	2	<i>Beilschmiedia towarensis</i> (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	93	29,61783439	0,068896393	20
94	2	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	FABACEAE	275	87,57961783	0,602415271	27
95	2	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	MYRISTICACEAE	36	11,46496815	0,010323705	8
96	2	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	108	34,39490446	0,092913345	23
97	2	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell	COMBRETACEAE	37	11,78343949	0,01090521	8
98	2	<i>Licaria guianensis</i> Aubl	LAURACEAE	67	21,33757962	0,035758574	18
99	2	<i>Rinorea carpus ulei</i> (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	40,4	12,86624204	0,013001496	13
100	2	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	80	25,47770701	0,050981259	18
101	2	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE	64	20,38216561	0,032628006	18
102	2	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	50	15,92356688	0,019914554	11
103	2	<i>Jacaranda copaia</i> subsp. spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	64	20,38216561	0,032628006	18

104	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	57	18,15286624	0,025880955	20
105	2	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	64	20,38216561	0,032628006	13
106	2	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	71,4	22,7388535	0,040609441	18
107	2	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	40	12,7388535	0,012745315	13
108	2	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	67	21,33757962	0,035758574	22
109	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	66	21,01910828	0,03469912	18
110	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	109	34,7133758	0,094641928	26
111	2	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE	68	21,65605096	0,03683396	18
112	2	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. <i>multijuga</i>	FABACEAE	63	20,06369427	0,031616347	11
113	2	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	SALICACEAE	40,3	12,8343949	0,012937211	16
114	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	66	21,01910828	0,03469912	20
115	2	<i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urb.) Alain	RUTACEAE	48	15,2866242	0,018353253	18
116	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	110	35,03184713	0,096386443	25
117	2	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	57	18,15286624	0,025880955	17
118	2	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	37	11,78343949	0,01090521	37
119	2	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	32	10,1910828	0,008157001	32
120	3	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	220	70,06369427	0,385545774	26
121	3	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	101	32,1656051	0,081259348	20
122	3	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>	FABACEAE	168	53,50318471	0,224827354	29
123	3	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	45,6	14,52229299	0,016563811	13
124	3	<i>Tachigali chrysaloides</i> van der Werff	FABACEAE	200	63,69426752	0,318632871	30
125	3	<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	RUTACEAE	51,6	16,43312102	0,021209478	7
126	3	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	85,4	27,19745223	0,058096013	13
127	3	<i>Virola calophylla</i> Warb.	MYRISTICACEAE	90	28,66242038	0,064523156	18
128	3	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE	44,3	14,10828025	0,015632846	16
129	3	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	38	12,10191083	0,011502647	11

130	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	43,6	13,88535032	0,015142709	15
131	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	53,6	17,07006369	0,022885487	20
132	3	<i>Jacaranda copaia</i> subsp.spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	37	11,78343949	0,01090521	8
133	3	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	90	28,66242038	0,064523156	19
134	3	<i>Brosimum acutifolium</i> Huber	MORACEAE	149	47,4522293	0,176849209	28
135	3	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	URTICACEAE	44,2	14,07643312	0,015562348	15
136	3	<i>Jacaranda copaia</i> subsp.spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	108	34,39490446	0,092913345	20
137	3	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	59	18,78980892	0,027729026	17
138	3	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE	35	11,14649682	0,009758132	11
139	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	54	17,19745223	0,023228336	22
140	3	<i>Annona amazonica</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE	61	19,42675159	0,029640823	13
141	3	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	53	16,87898089	0,022375993	11
142	3	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	MYRISTICACEAE	66,8	21,27388535	0,035545409	15
143	3	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	41	13,05732484	0,013390546	12
144	3	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	32	10,1910828	0,008157001	10
145	3	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	81	25,79617834	0,052263757	11
146	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	42,8	13,63057325	0,014592111	17
147	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	51,2	16,30573248	0,020881924	18
148	3	<i>Matisia malacocalyx</i> (Robyns & Nilsson) Alverson	MALVACEAE	35	11,14649682	0,009758132	11
149	3	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	SAPOTACEAE	69	21,97452229	0,037925277	13
150	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	42	13,37579618	0,01405171	17
151	3	<i>Rinoreaocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	45	14,33121019	0,016130789	15
152	3	<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C.C. Berg	MORACEAE	61	19,42675159	0,029640823	10
153	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	42	13,37579618	0,01405171	10
154	3	<i>Dussia tessmannii</i> Harms	FABACEAE	45,2	14,39490446	0,016274493	11
155	3	<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	RUTACEAE	34,2	10,89171975	0,009317144	8

156	3	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	90,7	28,88535032	0,065530753	20
157	3	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	65	20,70063694	0,033655597	10
158	3	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp. <i>pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	38,4	12,22929936	0,011746082	8
159	3	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	LAURACEAE	62	19,74522293	0,030620619	15
160	3	<i>Tachigali alba</i> Ducke	FABACEAE	53,6	17,07006369	0,022885487	12
161	3	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	70	22,29299363	0,039032527	17
162	3	<i>Rinoreaocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	34	10,82802548	0,00920849	9
163	3	<i>Aspidosperma macrocarpon</i> Mart.	APOCYNACEAE	131	41,71974522	0,136701467	21
164	3	<i>Guarea gomma</i> Pulle	MELIACEAE	81	25,79617834	0,052263757	18
165	3	<i>Pterygota amazonica</i> L.O. Williams ex Dorr	MALVACEAE	162	51,59235669	0,209055027	28
166	3	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	66	21,01910828	0,03469912	17
167	3	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	43	13,69426752	0,014728804	12
168	3	<i>Licania octandra</i> (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze	CHRYSOBALANACEAE	33,2	10,57324841	0,008780247	10
169	3	<i>Diospyros capreaefolia</i> Mart. ex Hiern	EBENACEAE	106	33,75796178	0,089503973	20
170	3	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	48	15,2866242	0,018353253	17
171	3	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	33	10,50955414	0,00867478	7
172	3	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	146	46,49681529	0,169799457	15
173	3	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	ARECACEAE	43,8	13,94904459	0,015281951	13
174	3	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	42,8	13,63057325	0,014592111	12
175	3	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	168	53,50318471	0,224827354	28
176	3	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	80	25,47770701	0,050981259	18
177	3	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	40	12,7388535	0,012745315	8
178	4	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	45	14,33121019	0,016130789	14
179	4	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52	16,56050955	0,021539582	15
180	4	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	41	13,05732484	0,013390546	11
181	4	<i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq.	APOCYNACEAE	103	32,80254777	0,084509403	17

182	4	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	49	15,60509554	0,019125938	12
183	4	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	124	39,49044586	0,122482476	25
184	4	Amphiodon effusus Huber	FABACEAE	33,5	10,66878981	0,008939643	10
185	4	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	101	32,1656051	0,081259348	20
186	4	Clarisia biflora Ruiz & Pav.	MORACEAE	215	68,47133758	0,368220111	32
187	4	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	67	21,33757962	0,035758574	17
188	4	Leonia glycyarpa Ruiz & Pav.	VIOLACEAE	65	20,70063694	0,033655597	18
189	4	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	66	21,01910828	0,03469912	17
190	4	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	198	63,05732484	0,312292077	22
191	4	Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg	MORACEAE	62	19,74522293	0,030620619	13
192	4	Inga thibaudiana DC.	FABACEAE	41	13,05732484	0,013390546	11
193	4	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	58	18,47133758	0,026797024	17
194	4	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	59	18,78980892	0,027729026	13
195	4	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	133	42,3566879	0,140907421	18
196	4	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	45	14,33121019	0,016130789	11
197	4	Tetragastris altissima (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	61	19,42675159	0,029640823	17
198	4	Euterpe precatória Mart.	ARECACEAE	44,4	14,14012739	0,015703502	16
199	4	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	44	14,01273885	0,015421831	15
200	4	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	41	13,05732484	0,013390546	11
201	4	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	98	31,21019108	0,076503752	17
202	4	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	81	25,79617834	0,052263757	17
203	4	Casearia mariquitensis Kunth	SALICACEAE	41,2	13,12101911	0,013521505	13
204	4	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	46	14,64968153	0,016855679	11
205	4	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	205	65,2866242	0,33476366	27
206	4	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	67	21,33757962	0,035758574	15
207	4	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	78,5	25	0,049087385	17
208	4	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	40,6	12,92993631	0,013130542	13

209	4	Trichilia maynasiana C. DC.	MELIACEAE	63	20,06369427	0,031616347	13
210	4	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	43	13,69426752	0,014728804	10
211	4	Inga alba (Sw.) Willd.	FABACEAE	65	20,70063694	0,033655597	10
212	4	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	180	57,32484076	0,258092625	16
213	4	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	125	39,8089172	0,124465965	21
214	4	<i>Chrysophyllum lucentifolium subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	104	33,12101911	0,086158328	22
215	4	Aniba puchury-minor (Mart.) Mez	LAURACEAE	32	10,1910828	0,008157001	11
216	4	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	37	11,78343949	0,01090521	12
217	4	Hirtella excelsa Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	44,7	14,23566879	0,015916429	12
218	4	Licania octandra (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze	CHRYSOBALANACEAE	67	21,33757962	0,035758574	17
219	4	Amphiodon effusus Huber	FABACEAE	34	10,82802548	0,00920849	7
220	4	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	53	16,87898089	0,022375993	11
221	4	Aspidosperma parvifolium A. DC.	APOCYNACEAE	123	39,17197452	0,120514918	21
222	4	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	66	21,01910828	0,03469912	17
223	4	Theobroma cacao L.	MALVACEAE	32	10,1910828	0,008157001	7
224	4	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	134	42,67515924	0,143034296	23
225	4	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	57	18,15286624	0,025880955	14
226	4	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	90	28,66242038	0,064523156	20
227	4	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	41	13,05732484	0,013390546	8
228	4	Mollinedia killipii J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	37	11,78343949	0,01090521	7
229	4	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	42	13,37579618	0,01405171	12
230	4	Conceveiba guianensis Aubl.	EUPHORBIACEAE	65	20,70063694	0,033655597	17
231	5	Guatteria olivacea R.E. Fr.	ANNONACEAE	115	36,62420382	0,105347993	22
232	5	Ocotea longifolia Kunth	LAURACEAE	33,5	10,66878981	0,008939643	17
233	5	Astronium lecontei Ducke	ANACARDIACEAE	44,5	14,17197452	0,015774319	17
234	5	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	52	16,56050955	0,021539582	17

235	5	<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	BURSERACEAE	67	21,33757962	0,035758574	12
236	5	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	79	25,15923567	0,049714694	20
237	5	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	40	12,7388535	0,012745315	11
238	5	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	85	27,07006369	0,057553062	23
239	5	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	ARECACEAE	55	17,51592357	0,024096611	14
240	5	<i>Ocotea puberula</i> (Richard) Nees	LAURACEAE	32	10,1910828	0,008157001	14
241	5	<i>Inga auristellae</i> Harms	FABACEAE	40	12,7388535	0,012745315	11
242	5	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52	16,56050955	0,021539582	22
243	5	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	41	13,05732484	0,013390546	14
244	5	<i>Inga acrocephala</i> Steud.	FABACEAE	85	27,07006369	0,057553062	20
245	5	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	51	16,24203822	0,020719102	17
246	5	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	FABACEAE	73	23,24840764	0,042449864	22
247	5	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	114	36,30573248	0,10352382	20
248	5	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	MYRTACEAE	100	31,84713376	0,079658218	17
249	5	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	34	10,82802548	0,00920849	9
250	5	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	87	27,70700637	0,060293305	20
251	5	<i>Hirtella excelsa</i> Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	101	32,1656051	0,081259348	21
252	5	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	40	12,7388535	0,012745315	11
253	5	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	84	26,75159236	0,056206838	16
254	5	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A. Robyns	MALVACEAE	205	65,2866242	0,33476366	25
255	5	<i>Micropholis venulosa</i> (C. Martius & Eichler) Pierre	SAPOTACEAE	101	32,1656051	0,081259348	20
256	5	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	37	11,78343949	0,01090521	11
257	5	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	34	10,82802548	0,00920849	8
258	5	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	50	15,92356688	0,019914554	18
259	5	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	80	25,47770701	0,050981259	17
260	5	<i>Annona ambotay</i> Aubl.	ANNONACEAE	114	36,30573248	0,10352382	20
261	5	<i>Swartzia myrtifolia</i> Smith	FABACEAE	44	14,01273885	0,015421831	13

262	5	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	SAPOTACEAE	35	11,14649682	0,009758132	8
263	5	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	37	11,78343949	0,01090521	17
264	5	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	35	11,14649682	0,009758132	7
265	5	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	133	42,3566879	0,140907421	20
266	5	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	41	13,05732484	0,013390546	11
267	5	<i>Tachigali alba</i> Ducke	FABACEAE	44,7	14,23566879	0,015916429	14
268	5	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	URTICACEAE	67	21,33757962	0,035758574	20
269	5	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	32	10,1910828	0,008157001	11
270	5	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	90	28,66242038	0,064523156	22
271	5	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	ARECACEAE	43	13,69426752	0,014728804	14
272	5	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ANACARDIACEAE	57	18,15286624	0,025880955	20
273	5	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	36,6	11,65605096	0,010670696	12
274	5	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	40	12,7388535	0,012745315	6
275	5	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	60	19,10828025	0,028676958	17
276	5	<i>Tachigali alba</i> Ducke	FABACEAE	68	21,65605096	0,03683396	15
277	5	<i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq.	APOCYNACEAE	64	20,38216561	0,032628006	18
278	5	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	33	10,50955414	0,00867478	7
279	5	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	32	10,1910828	0,008157001	11
280	5	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
281	5	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	88	28,02547771	0,061687324	17
282	5	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	76	24,20382166	0,046010587	20
283	5	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	42	13,37579618	0,01405171	17
284	5	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	56	17,8343949	0,024980817	18
285	5	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	200	63,69426752	0,318632871	31
286	6	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	43	13,69426752	0,014728804	14
287	6	<i>Micropholis brochidroma</i> T.D. Penn.	SAPOTACEAE	58	18,47133758	0,026797024	13
288	6	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	70	22,29299363	0,039032527	18

289	6	Tetragastris altissima (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	46	14,64968153	0,016855679	17
290	6	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	84,6	26,94267516	0,057012661	17
291	6	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	34	10,82802548	0,00920849	9
292	6	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	43,8	13,94904459	0,015281951	11
293	6	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	35	11,14649682	0,009758132	15
294	6	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	89	28,34394904	0,063097274	19
295	6	Amphiodon effusus Huber	FABACEAE	51	16,24203822	0,020719102	9
296	6	Tachigali chrysaloides van der Werff	FABACEAE	138	43,94904459	0,15170111	26
297	6	Casearia sylvestris Sw.	SALICACEAE	39	12,42038217	0,012116015	10
298	6	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	56	17,8343949	0,024980817	10
299	6	Luehea grandiflora Mart.	MALVACEAE	41	13,05732484	0,013390546	8
300	6	Lonchocarpus spiciflorus C. Martius ex Benth.	FABACEAE	33	10,50955414	0,00867478	9
301	6	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	46	14,64968153	0,016855679	17
302	6	<i>Chrysophyllum lucentifolium subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	104	33,12101911	0,086158328	25
303	6	Pseudopiptadenia suaveolens	FABACEAE	194	61,78343949	0,299801668	30
304	6	Lonchocarpus spiciflorus C. Martius ex Benth.	FABACEAE	94	29,93630573	0,070386001	17
305	6	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	54	17,19745223	0,023228336	14
306	6	Rouheria columbiana Hallier f.	LINACEAE	61	19,42675159	0,029640823	16
307	6	Brosimum acutifolium Huber	MORACEAE	142	45,22292994	0,16062283	25
308	6	Mollinedia killipii J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	35,7	11,36942675	0,01015236	7
309	6	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	38,4	12,22929936	0,011746082	10
310	6	Pourouma cecropiifolia Mart.	URTICACEAE	33	10,50955414	0,00867478	9
311	6	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	55,5	17,67515924	0,024536723	11
312	6	Trichilia hirta L.	MELIACEAE	42,5	13,53503185	0,014388266	7
313	6	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	78	24,84076433	0,04846406	22
314	6	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39	12,42038217	0,012116015	9

315	6	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	138	43,94904459	0,15170111	22
316	6	Amaioua guianensis Aubl.	RUBIACEAE	54	17,19745223	0,023228336	11
317	6	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	98	31,21019108	0,076503752	18
318	6	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	142	45,22292994	0,16062283	20
319	6	Ocotea puberula (Richard) Nees	LAURACEAE	41	13,05732484	0,013390546	15
320	6	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	84	26,75159236	0,056206838	18
321	6	Symphonia globulifera L. f.	CLUSIACEAE	55,6	17,70700637	0,024625223	17
322	6	Tetragastris altissima (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	42	13,37579618	0,01405171	8
323	6	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	124	39,49044586	0,122482476	20
324	6	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	40,7	12,96178344	0,013195304	17
325	6	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	32	10,1910828	0,008157001	7
326	6	Calyptanthes paniculata Ruiz & Pav.	MYRTACEAE	35,5	11,30573248	0,010038927	7
327	6	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	43	13,69426752	0,014728804	8
328	6	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	52,3	16,65605096	0,021788833	15
329	6	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	147	46,81528662	0,172133443	20
330	6	Guarea kunthiana A. Juss.	MELIACEAE	76	24,20382166	0,046010587	15
331	6	<i>Chrysophyllum lucentifolium subsp.pachycarpum Pires & T.D. Penn.</i>	SAPOTACEAE	38	12,10191083	0,011502647	8
332	6	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	50,8	16,17834395	0,020556918	17
333	6	Symphonia globulifera L. f.	CLUSIACEAE	54	17,19745223	0,023228336	12
334	7	Pausandra trianae (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	45	14,33121019	0,016130789	10
335	7	Aniba taubertiana Mez	LAURACEAE	43	13,69426752	0,014728804	11
336	7	<i>Chrysophyllum lucentifolium subsp.pachycarpum Pires & T.D. Penn.</i>	SAPOTACEAE	36	11,46496815	0,010323705	9
337	7	Ocotea floribunda (Sw.) Mez	LAURACEAE	35,2	11,21019108	0,009869972	11
338	7	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	101	32,1656051	0,081259348	17
339	7	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	43,9	13,98089172	0,015351811	9
340	7	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39,1	12,4522293	0,012178228	11

341	7	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	37,2	11,84713376	0,011023423	8
342	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	38,2	12,1656051	0,011624046	10
343	7	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	33	10,50955414	0,00867478	8
344	7	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	91	28,98089172	0,06596497	20
345	7	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	82	26,11464968	0,053562186	20
346	7	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	36	11,46496815	0,010323705	14
347	7	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	54,2	17,2611465	0,023400717	19
348	7	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	URTICACEAE	44,1	14,04458599	0,01549201	17
349	7	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	35,9	11,43312102	0,010266431	8
350	7	<i>Xylopia calophylla</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE	34,2	10,89171975	0,009317144	16
351	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	102	32,48407643	0,08287641	21
352	7	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	60	19,10828025	0,028676958	20
353	7	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	33	10,50955414	0,00867478	13
354	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	91	28,98089172	0,06596497	19
355	7	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	75	23,88535032	0,044807747	17
356	7	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE	239	76,11464968	0,455015705	25
357	7	<i>Matisia malacocalyx</i> (Robyns & Nilsson) Alverson	MALVACEAE	96	30,57324841	0,073413013	20
358	7	<i>Calyptranthes densiflora</i> Poepp. ex O. Berg	MYRTACEAE	32,8	10,44585987	0,00856995	7
359	7	<i>Hirtella excelsa</i> Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	32,2	10,25477707	0,008259283	11
360	7	<i>Castilla ulei</i> Warb.	MORACEAE	165	52,5477707	0,216869498	26
361	7	<i>Xylopia calophylla</i> R.E. Fr.	ANNONACEAE	33	10,50955414	0,00867478	11
362	7	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	ARECACEAE	60	19,10828025	0,028676958	17
363	7	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	CLUSIACEAE	39	12,42038217	0,012116015	10
364	7	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	64,9	20,66878981	0,033552121	12
365	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	54,2	17,2611465	0,023400717	16
366	7	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE	73,2	23,31210191	0,042682785	19
367	7	<i>Pouteria filipes</i> Eyma	SAPOTACEAE	85	27,07006369	0,057553062	24

368	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	123	39,17197452	0,120514918	18
369	7	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	34	10,82802548	0,00920849	7
370	7	<i>Sapium marmieri</i> Huber	EUPHORBIACEAE	84,2	26,81528662	0,056474809	21
371	7	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	51	16,24203822	0,020719102	16
372	7	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
373	7	<i>Hirtella pilosissima</i> C. Mart. & Zucc.	CHRYSOBALANACEAE	52	16,56050955	0,021539582	12
374	7	<i>Castilla ulei</i> Warb.	MORACEAE	38,2	12,1656051	0,011624046	10
375	7	<i>Cordia hebeclada</i> I.M. Johnst.	BORAGINACEAE	56	17,8343949	0,024980817	14
376	7	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	64	20,38216561	0,032628006	25
377	7	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	47,8	15,22292994	0,018200628	13
378	7	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	41	13,05732484	0,013390546	9
379	7	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	40	12,7388535	0,012745315	16
380	7	<i>Schizolobium parahyba</i>	FABACEAE	219	69,74522293	0,382048778	28
381	7	<i>Rinorea carpus ulei</i> (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	32,3	10,2866242	0,008310662	7
382	7	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma subsp. reticulata	SAPOTACEAE	48,8	15,54140127	0,018970127	16
383	7	<i>Ocotea bofo</i> Kunth	LAURACEAE	47,3	15,06369427	0,017821853	11
384	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	144	45,85987261	0,16517928	21
385	7	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	34	10,82802548	0,00920849	10
386	7	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	53,3	16,97452229	0,022630023	17
387	7	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	86,2	27,4522293	0,059189561	18
388	7	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	69	21,97452229	0,037925277	17
389	7	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	66	21,01910828	0,03469912	16
390	7	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	44,8	14,26751592	0,015987723	13
391	7	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	MORACEAE	355	113,0573248	1,003892689	35
392	8	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	LAURACEAE	93	29,61783439	0,068896393	20
393	8	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	139	44,26751592	0,153907642	25
394	8	<i>Virola calophylla</i> Warb.	MYRISTICACEAE	40	12,7388535	0,012745315	8

395	8	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	58	18,47133758	0,026797024	17
396	8	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	SAPOTACEAE	174	55,41401274	0,24117322	26
397	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	60	19,10828025	0,028676958	13
398	8	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	51	16,24203822	0,020719102	14
399	8	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE	67	21,33757962	0,035758574	16
400	8	<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	BURSERACEAE	103	32,80254777	0,084509403	20
401	8	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	59	18,78980892	0,027729026	13
402	8	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	40	12,7388535	0,012745315	14
403	8	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	104	33,12101911	0,086158328	20
404	8	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	ARECACEAE	51	16,24203822	0,020719102	15
405	8	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	45	14,33121019	0,016130789	20
406	8	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	36	11,46496815	0,010323705	10
407	8	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	50	15,92356688	0,019914554	12
408	8	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE	58	18,47133758	0,026797024	15
409	8	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	119	37,89808917	0,112804002	25
410	8	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	92	29,29936306	0,067422715	15
411	8	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	48,5	15,44585987	0,018737604	13
412	8	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE	36	11,46496815	0,010323705	11
413	8	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE	63	20,06369427	0,031616347	17
414	8	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	53	16,87898089	0,022375993	15
415	8	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	59	18,78980892	0,027729026	12
416	8	<i>Amphiodon effusus</i> Huber	FABACEAE	33,4	10,63694268	0,008886352	7
417	8	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	70,5	22,4522293	0,039592126	15
418	8	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	74	23,56687898	0,04362084	17
419	8	<i>endlicheria rufaramula</i> Chanderbali	LAURACEAE	54,7	17,42038217	0,023834456	17
420	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	40	12,7388535	0,012745315	12
421	8	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	40	12,7388535	0,012745315	15

422	8	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52	16,56050955	0,021539582	18
423	8	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	94	29,93630573	0,070386001	19
424	8	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	40	12,7388535	0,012745315	16
425	8	<i>Jacaranda copaia</i> subsp. <i>spectabilis</i> (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	59	18,78980892	0,027729026	19
426	8	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	42	13,37579618	0,01405171	8
427	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	47,8	15,22292994	0,018200628	15
428	8	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	85	27,07006369	0,057553062	15
429	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	85	27,07006369	0,057553062	20
430	8	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	38	12,10191083	0,011502647	12
431	8	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	41	13,05732484	0,013390546	15
432	8	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	MALVACEAE	40	12,7388535	0,012745315	12
433	8	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	36,6	11,65605096	0,010670696	11
434	8	<i>Oxandra major</i> R.E.Fries	ANNONACEAE	103	32,80254777	0,084509403	24
435	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	38,2	12,1656051	0,011624046	10
436	8	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	66	21,01910828	0,03469912	14
437	8	<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	LAURACEAE	40	12,7388535	0,012745315	11
438	8	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	90,6	28,85350318	0,065386333	18
439	8	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	46,2	14,7133758	0,017002569	13
440	8	<i>Drypetes gentryana</i> Vásquez	PUTRANGIVACEAE	42	13,37579618	0,01405171	15
441	8	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	90	28,66242038	0,064523156	17
442	8	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
443	8	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	55	17,51592357	0,024096611	20
444	8	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	MYRISTICACEAE	49	15,60509554	0,019125938	17
445	8	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	44	14,01273885	0,015421831	11
446	8	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	77	24,52229299	0,047229357	18
447	9	<i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer	FABACEAE	240	76,43312102	0,458831334	28

448	9	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	52	16,56050955	0,021539582	14
449	9	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	86	27,38853503	0,058915218	13
450	9	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	56	17,8343949	0,024980817	12
451	9	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	FABACEAE	181	57,6433121	0,260968287	25
452	9	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	MORACEAE	120	38,21656051	0,114707834	17
453	9	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	55	17,51592357	0,024096611	14
454	9	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	VIOLACEAE	32	10,1910828	0,008157001	8
455	9	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE	96	30,57324841	0,073413013	9
456	9	<i>Endlicheria formosa</i> A.C. Sm.	LAURACEAE	108	34,39490446	0,092913345	15
457	9	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE	105	33,43949045	0,087823185	11
458	9	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	110	35,03184713	0,096386443	13
459	9	<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE	36	11,46496815	0,010323705	10
460	9	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	56	17,8343949	0,024980817	13
461	9	<i>Inga acreana</i> Harms	FABACEAE	44	14,01273885	0,015421831	12
462	9	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	MORACEAE	80	25,47770701	0,050981259	18
463	9	<i>Eugenia feijoi</i> O. Berg	MYRTACEAE	67	21,33757962	0,035758574	11
464	9	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE	80	25,47770701	0,050981259	17
465	9	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	110	35,03184713	0,096386443	16
466	9	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	52	16,56050955	0,021539582	9
467	9	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	32	10,1910828	0,008157001	7
468	9	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	60	19,10828025	0,028676958	14
469	9	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	MELIACEAE	46	14,64968153	0,016855679	12
470	9	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	42	13,37579618	0,01405171	12
471	9	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	75	23,88535032	0,044807747	17
472	9	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	180	57,32484076	0,258092625	21
473	9	<i>Inga tenuistipula</i> Ducke	FABACEAE	32	10,1910828	0,008157001	10
474	9	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	EUPHORBIACEAE	39	12,42038217	0,012116015	9

475	9	Ocotea bofo Kunth	LAURACEAE	147	46,81528662	0,172133443	19
476	9	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	53	16,87898089	0,022375993	16
477	9	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	39	12,42038217	0,012116015	13
478	9	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	43	13,69426752	0,014728804	11
479	9	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	102	32,48407643	0,08287641	17
480	9	Amaioua guianensis Aubl.	RUBIACEAE	70	22,29299363	0,039032527	15
481	9	Endlicheria macrophylla (Meisn.) Mez	LAURACEAE	71	22,61146497	0,040155708	16
482	9	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	94	29,93630573	0,070386001	15
483	9	<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE	39	12,42038217	0,012116015	6
484	9	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	43	13,69426752	0,014728804	9
485	9	Nectandra globosa (Aubl.) Mez	LAURACEAE	36	11,46496815	0,010323705	10
486	9	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	68	21,65605096	0,03683396	17
487	9	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	48	15,2866242	0,018353253	14
488	9	Nectandra globosa (Aubl.) Mez	LAURACEAE	38	12,10191083	0,011502647	12
489	9	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	36	11,46496815	0,010323705	7
490	9	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	32	10,1910828	0,008157001	7
491	9	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	210	66,87898089	0,35129274	22
492	9	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	36	11,46496815	0,010323705	11
493	10	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	45	14,33121019	0,016130789	12
494	10	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	51	16,24203822	0,020719102	16
495	10	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	153	48,72611465	0,186471922	19
496	10	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	34	10,82802548	0,00920849	9
497	10	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	48	15,2866242	0,018353253	13
498	10	Inga alba (Sw.) Willd.	FABACEAE	39	12,42038217	0,012116015	11
499	10	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	102	32,48407643	0,08287641	20
500	10	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	66	21,01910828	0,03469912	17
501	10	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	39	12,42038217	0,012116015	10

502	10	<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.) Mez	LAURACEAE	211	67,19745223	0,354646351	26
503	10	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	37	11,78343949	0,01090521	9
504	10	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	100	31,84713376	0,079658218	17
505	10	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	BURSERACEAE	103	32,80254777	0,084509403	16
506	10	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	LAURACEAE	95	30,25477707	0,071891541	26
507	10	<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C.C. Berg	MORACEAE	36	11,46496815	0,010323705	9
508	10	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	88	28,02547771	0,061687324	14
509	10	<i>Ouratea discophora</i> Ducke	OCHNACEAE	38	12,10191083	0,011502647	10
510	10	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	FABACEAE	131	41,71974522	0,136701467	21
511	10	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	68	21,65605096	0,03683396	12
512	10	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	45	14,33121019	0,016130789	11
513	10	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	115	36,62420382	0,105347993	20
514	10	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	49	15,60509554	0,019125938	16
515	10	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE	46	14,64968153	0,016855679	11
516	10	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	80	25,47770701	0,050981259	16
517	10	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	87	27,70700637	0,060293305	17
518	10	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	38	12,10191083	0,011502647	8
519	10	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	41	13,05732484	0,013390546	17
520	10	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	38	12,10191083	0,011502647	11
521	10	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	102	32,48407643	0,08287641	17
522	10	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	45	14,33121019	0,016130789	16
523	10	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE	43	13,69426752	0,014728804	11
524	10	<i>Virola multinervia</i> Ducke	MYRISTICACEAE	35	11,14649682	0,009758132	12
525	10	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	55	17,51592357	0,024096611	16
526	10	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	82	26,11464968	0,053562186	15
527	10	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	32	10,1910828	0,008157001	11
528	10	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ANACARDIACEAE	89	28,34394904	0,063097274	15

529	10	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	54	17,19745223	0,023228336	13
530	10	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	LAURACEAE	37	11,78343949	0,01090521	11
531	10	<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	COMBRETACEAE	250	79,61783439	0,497863861	27
532	10	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	115	36,62420382	0,105347993	20
533	10	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	107	34,07643312	0,091200693	19
534	10	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	57	18,15286624	0,025880955	9
535	10	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	FABACEAE	76	24,20382166	0,046010587	17
536	10	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	46	14,64968153	0,016855679	11
537	10	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	46	14,64968153	0,016855679	12
538	10	<i>Sloanea eichleri</i> K. Schum.	ELAEOCARPACEAE	51	16,24203822	0,020719102	10
539	10	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE	50	15,92356688	0,019914554	10
540	10	<i>Inga auristellae</i> Harms	FABACEAE	40	12,7388535	0,012745315	9
541	10	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	123	39,17197452	0,120514918	18

ANEXO 2: INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI) DE LA PARCELA I

Especies	Ab. Abs	Ab.Rel	Fre. Abs	Fre. Rel	Dom-Abs	Dom. Rel	IVI 300%	IVI a 100%
<i>Alseis peruviana Standl.</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,04722936	0,166084626	0,63501842	0,21167281
<i>Amaioua guianensis Aubl.</i>	5	0,92421442	4	1,13636364	0,2026983	0,712799696	2,77337775	0,92445925
<i>Amphiodon effusus Huber</i>	10	1,84842884	7	1,98863636	0,12415825	0,436609282	4,27367448	1,42455816
<i>Aniba firmula (Nees & Mart.) Mez</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01274531	0,044819599	0,51375339	0,17125113
<i>Aniba guianensis Aubl.</i>	5	0,92421442	3	0,85227273	0,07757914	0,272811296	2,04929844	0,68309948
<i>Aniba puchury-minor (Mart.) Mez</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,008157	0,028684543	0,49761834	0,16587278
<i>Aniba taubertiana Mez</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,0147288	0,051794649	0,52072844	0,17357615
<i>Annona amazonica R.E. Fr.</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02964082	0,10423358	0,57316737	0,19105579
<i>Annona ambotay Aubl.</i>	2	0,36968577	2	0,56818182	0,11704532	0,411596304	1,34946389	0,4498213
<i>Apeiba membranacea Spruce ex Benth.</i>	5	0,92421442	5	1,42045455	0,73227378	2,575080921	4,91974988	1,63991663
<i>Aspidosperma macrocarpon Mart.</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,13670147	0,48071821	0,949652	0,31655067
<i>Aspidosperma parvifolium A. DC.</i>	5	0,92421442	4	1,13636364	0,21005872	0,738683014	2,79926107	0,93308702
<i>Astrocaryum murumuru Mart.</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01528195	0,05373982	0,52267361	0,17422454
<i>Astronium lecointei Ducke</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01577432	0,055471257	0,52440505	0,17480168
<i>Bathysa peruviana Krause</i>	6	1,1090573	1	0,28409091	0,16349913	0,574953658	1,96810187	0,65603396
<i>Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,03062062	0,107679086	0,57661288	0,19220429
<i>Beilschmiedia towarensis (Meissner) Sa Nish</i>	4	0,73937153	1	0,28409091	0,26673841	0,938000252	1,9614627	0,6538209
<i>Brosimum acutifolium Huber</i>	2	0,36968577	2	0,56818182	0,33747204	1,186738942	2,12460653	0,70820218
<i>Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg</i>	11	2,03327172	6	1,70454545	1,12917348	3,970800487	7,70861766	2,56953922
<i>Buchenavia grandis Ducke</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,49786386	1,750765581	2,21969937	0,73989979
<i>Calyptanthus densiflora Poepp. ex O. Berg</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00856995	0,030136698	0,49907049	0,16635683

<i>Calyptanthes paniculata</i> Ruiz & Pav.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01003893	0,035302437	0,50423623	0,16807874
<i>Casearia mariquitensis</i> Kunth	2	0,36968577	2	0,56818182	0,04316233	0,151782692	1,08965028	0,36321676
<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	3	0,55452865	2	0,56818182	0,06838658	0,24048516	1,36319563	0,45439854
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	4	0,73937153	3	0,85227273	0,08635222	0,303662307	1,89530657	0,63176886
<i>Castilla ulei</i> Warb.	2	0,36968577	1	0,28409091	0,22849354	0,803510082	1,45728676	0,48576225
<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	11	2,03327172	4	1,13636364	0,5909053	2,077950894	5,24758625	1,74919542
<i>Celtis schippii</i> Standl.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,05831563	0,205070114	1,1429377	0,38097923
<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp. <i>pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	7	1,29390018	5	1,42045455	0,79915354	2,810267284	5,52462201	1,84154067
<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,36822011	1,294866224	1,76380002	0,58793334
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	1	0,18484288	1	0,28409091	1,00389269	3,530243718	3,99917751	1,33305917
<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	3	0,55452865	3	0,85227273	0,05916216	0,208046976	1,61484835	0,53828278
<i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer	1	0,18484288	1	0,28409091	0,45883133	1,61350556	2,08243935	0,69414645
<i>Cordia hebeclada</i> I.M. Johnst.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02498082	0,087846414	0,55678021	0,1855934
<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01211601	0,042606631	0,51154042	0,17051347
<i>Diospyros capreaefolia</i> Mart. ex Hiern	2	0,36968577	2	0,56818182	0,17401338	0,611927586	1,54979517	0,51659839
<i>Drypetes gentryana</i> Vásquez	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01405171	0,049413608	0,5183474	0,17278247
<i>Dussia tessmannii</i> Harms	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01627449	0,057230146	0,52616394	0,17538798
<i>Endlicheria formosa</i> A.C. Sm.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,09291335	0,326734876	0,79566867	0,26522289
<i>Endlicheria macrophylla</i> (Meisn.) Mez	1	0,18484288	1	0,28409091	0,04015571	0,141209749	0,61014354	0,20338118
<i>endlicheria rufaramula</i> Chanderbali	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02383446	0,083815171	0,55274896	0,18424965
<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,0709914	0,249645166	1,18751275	0,39583758
<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A. Robyns	1	0,18484288	1	0,28409091	0,33476366	1,177214777	1,64614857	0,54871619
<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	7	1,29390018	5	1,42045455	0,75090878	2,640611937	5,35496667	1,78498889
<i>Eugenia feijoi</i> O. Berg	1	0,18484288	1	0,28409091	0,03575857	0,125746987	0,59468078	0,19822693
<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	45	8,31792976	10	2,84090909	0,98541209	3,465255681	14,6240945	4,87469818
<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	6	1,1090573	4	1,13636364	0,07812113	0,274717249	2,52013819	0,84004606

<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01211601	0,042606631	0,51154042	0,17051347
<i>Guarea gomma</i> Pulle	1	0,18484288	1	0,28409091	0,05226376	0,183788368	0,65272216	0,21757405
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,04601059	0,161798752	0,63073254	0,21024418
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01020932	0,035901619	0,50483541	0,16827847
<i>Guarea pubescens</i> (Rich.) A. Juss. <i>subsp. pubescens</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02679702	0,094233207	0,563167	0,18772233
<i>Guatteria olivacea</i> R.E. Fr.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,10534799	0,370461997	0,83939579	0,2797986
<i>Heisteria ovata</i> Benth.	6	1,1090573	4	1,13636364	0,20669236	0,726845038	2,97226598	0,99075533
<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	6	1,1090573	5	1,42045455	0,25289891	0,889332891	3,41884474	1,13961491
<i>Hirtella excelsa</i> Standl. ex Prance	3	0,55452865	3	0,85227273	0,10543506	0,370768171	1,77756955	0,59252318
<i>Hirtella pilosissima</i> C. Mart. & Zucc.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02153958	0,075745122	0,54467891	0,18155964
<i>Huberodendron swietenioides</i> (Gleason) Ducke	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01339055	0,047088591	0,51602238	0,17200746
<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	1	0,18484288	1	0,28409091	0,13670147	0,48071821	0,949652	0,31655067
<i>Inga acreana</i> Harms	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01542183	0,054231715	0,52316551	0,1743885
<i>Inga acrocephala</i> Steud.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,05755306	0,202388501	0,67132229	0,2237741
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	4	0,73937153	4	1,13636364	0,45844101	1,61213296	3,48786813	1,16262271
<i>Inga auristellae</i> Harms	2	0,36968577	2	0,56818182	0,02549063	0,089639198	1,02750678	0,34250226
<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01032371	0,036303875	0,50523767	0,16841256
<i>Inga tenuistipula</i> Ducke	1	0,18484288	1	0,28409091	0,008157	0,028684543	0,49761834	0,16587278
<i>Inga thibaudiana</i> DC.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,05584041	0,196365868	1,13423345	0,37807782
<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	32	5,91497227	9	2,55681818	1,39575225	4,908239374	13,3800298	4,46000994
<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	14	2,58780037	8	2,27272727	0,24019135	0,84464607	5,70517371	1,90172457
<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	9	1,66358595	5	1,42045455	0,28560124	1,004332418	4,08837292	1,36279097
<i>Jacaranda copaia subsp. spectabilis</i> (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	4	0,73937153	3	0,85227273	0,16417559	0,577332458	2,16897672	0,72299224
<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	3	0,55452865	3	0,85227273	0,44963081	1,581151412	2,98795279	0,99598426

<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,0418126	0,147036297	1,08490388	0,36163463
<i>Licania octandra</i> (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze	2	0,36968577	2	0,56818182	0,04453882	0,156623209	1,09449079	0,36483026
<i>Licaria guianensis</i> Aubl	2	0,36968577	2	0,56818182	0,04391558	0,15443153	1,09229912	0,36409971
<i>Lindackeria paludosa</i> (Benth.) Gilg	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01774658	0,062406809	0,5313406	0,17711353
<i>Lonchocarpus spiciflorus</i> C. Martius ex Benth.	2	0,36968577	1	0,28409091	0,07906078	0,278021574	0,93179825	0,31059942
<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01339055	0,047088591	0,51602238	0,17200746
<i>Manilkara bidentata</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01150265	0,040449688	0,50938348	0,16979449
<i>Maquira calophylla</i> (Poepp. & Endl.) C.C. Berg	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00931714	0,032764247	0,50169804	0,16723268
<i>Matisia malacocalyx</i> (Robyns & Nilsson) Alverson	2	0,36968577	2	0,56818182	0,08317115	0,292475895	1,23034348	0,41011449
<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	10	1,84842884	6	1,70454545	0,55687467	1,958280324	5,51125461	1,83708487
<i>Miconia affinis</i> DC.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,0090467	0,031813231	0,50074702	0,16691567
<i>Micropholis brochidroma</i> T.D. Penn.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02679702	0,094233207	0,563167	0,18772233
<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	1	0,18484288	1	0,28409091	0,03792528	0,133366319	0,60230011	0,2007667
<i>Micropholis venulosa</i> (C. Martius & Eichler) Pierre	1	0,18484288	1	0,28409091	0,08125935	0,285752955	0,75468675	0,25156225
<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,05098126	0,179278396	0,64821219	0,21607073
<i>Mollinedia killipii</i> J.F. Macbr.	3	0,55452865	3	0,85227273	0,03762138	0,132297652	1,53909903	0,51303301
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,07965822	0,280122493	0,74905629	0,24968543
<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	1	0,18484288	1	0,28409091	0,60241527	2,118426354	2,58736015	0,86245338
<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C.C. Berg	2	0,36968577	2	0,56818182	0,03996453	0,140537455	1,07840504	0,35946835
<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.) Mez	1	0,18484288	1	0,28409091	0,35464635	1,247133351	1,71606714	0,57202238
<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	2	0,36968577	2	0,56818182	0,14078793	0,495088494	1,43295608	0,47765203
<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	3	0,55452865	2	0,56818182	0,05942256	0,208962696	1,33167316	0,44389105
<i>Neea spruceana</i> Heimerl	11	2,03327172	5	1,42045455	0,49466168	1,739504937	5,1932312	1,73107707
<i>Ocotea bofo</i> Kunth	3	0,55452865	3	0,85227273	0,21583625	0,759000018	2,1658014	0,7219338

<i>Ocotea floribunda</i> (Sw.) Mez	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00986997	0,034708297	0,50364209	0,1678807
<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00893964	0,031436747	0,50037054	0,16679018
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	6	1,1090573	4	1,13636364	0,7366792	2,590572816	4,83599375	1,61199792
<i>Ocotea puberula</i> (Richard) Nees	2	0,36968577	2	0,56818182	0,02154755	0,075773134	1,01364072	0,33788024
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	3	0,55452865	2	0,56818182	0,05954452	0,209391564	1,33210203	0,44403401
<i>Onychopetalum periquino</i> (Rusby) D.M. Johnson & N.A. Murray	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01090521	0,038348769	0,50728256	0,16909419
<i>Ouratea discophora</i> Ducke	2	0,36968577	2	0,56818182	0,03181748	0,111887927	1,04975551	0,3499185
<i>Oxandra major</i> R.E.Fries	1	0,18484288	1	0,28409091	0,0845094	0,297181953	0,76611575	0,25537192
<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	8	1,47874307	2	0,56818182	0,14236142	0,500621754	2,54754664	0,84918221
<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	2	0,36968577	1	0,28409091	0,16568909	0,582654785	1,23643146	0,41214382
<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	3	0,55452865	3	0,85227273	0,05020061	0,176533195	1,58333457	0,52777819
<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	3	0,55452865	3	0,85227273	0,06681293	0,23495134	1,64175272	0,54725091
<i>Pourouma minor</i> Benoist	11	2,03327172	7	1,98863636	0,97038844	3,412424198	7,43433228	2,47811076
<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	1	0,18484288	1	0,28409091	0,24117322	0,84809886	1,31703265	0,43901088
<i>Pouteria filipes</i> Eyma	1	0,18484288	1	0,28409091	0,05755306	0,202388501	0,67132229	0,2237741
<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma subsp. <i>reticulata</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01897013	0,066709491	0,53564328	0,17854776
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00975813	0,034315005	0,5032488	0,1677496
<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly	3	0,55452865	2	0,56818182	0,04244859	0,149272795	1,27198326	0,42399442
<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand	5	0,92421442	4	1,13636364	0,07617715	0,26788114	2,32845919	0,77615306
<i>Protium sagotianum</i> Marchand	8	1,47874307	4	1,13636364	0,30658058	1,078107439	3,69321414	1,23107138
<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	10	1,84842884	5	1,42045455	0,53108142	1,867576941	5,13646032	1,71215344
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	13	2,40295749	6	1,70454545	0,68463498	2,407556465	6,51505941	2,17168647
<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	15	2,77264325	7	1,98863636	0,83249624	2,927518716	7,68879833	2,56293278
<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	11	2,03327172	6	1,70454545	0,51130961	1,798048297	5,53586547	1,84528849
<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>	2	0,36968577	2	0,56818182	0,52462902	1,844886739	2,78275432	0,92758477

<i>Pterygota amazonica</i> L.O. Williams ex Dorr	1	0,18484288	1	0,28409091	0,20905503	0,735153471	1,20408726	0,40136242
<i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	4	0,73937153	3	0,85227273	0,04665144	0,164052337	1,7556966	0,5852322
<i>Roucheria columbiana</i> Hallier f.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02964082	0,10423358	0,57316737	0,19105579
<i>Sapium marmieri</i> Huber	1	0,18484288	1	0,28409091	0,05647481	0,198596763	0,66753056	0,22251019
<i>Schizolobium parahyba</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,38204878	1,343495489	1,81242928	0,60414309
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. <i>multijuga</i>	1	0,18484288	1	0,28409091	0,03161635	0,111180617	0,58011441	0,19337147
<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01274531	0,044819599	0,51375339	0,17125113
<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	9	1,66358595	7	1,98863636	0,12519221	0,440245272	4,09246759	1,36415586
<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	11	2,03327172	8	2,27272727	0,120963	0,425373009	4,731372	1,577124
<i>Sloanea eichleri</i> K. Schum.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,0207191	0,07285986	0,54179365	0,18059788
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,02867696	0,100844097	0,56977789	0,18992596
<i>Swartzia myrtifolia</i> Smith	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01542183	0,054231715	0,52316551	0,1743885
<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	2	0,36968577	1	0,28409091	0,04785356	0,168279666	0,82205634	0,27401878
<i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,11713741	0,411920126	1,34978771	0,44992924
<i>Tachigali alba</i> Ducke	4	0,73937153	3	0,85227273	0,12712822	0,447053369	2,03869763	0,67956588
<i>Tachigali amarumayo</i>	8	1,47874307	6	1,70454545	0,23989901	0,84361802	4,02690654	1,34230218
<i>Tachigali chrysaloides</i> van der Werff	4	0,73937153	4	1,13636364	0,53631934	1,885996396	3,76173157	1,25391052
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,08897823	0,312896825	1,25076441	0,41692147
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01090521	0,038348769	0,50728256	0,16909419
<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	18	3,3271719	8	2,27272727	1,57685139	5,545084416	11,1449836	3,71499453
<i>Theobroma cacao</i> L.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,008157	0,028684543	0,49761834	0,16587278
<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01274531	0,044819599	0,51375339	0,17125113
<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	3	0,55452865	3	0,85227273	0,15645479	0,550181866	1,95698324	0,65232775
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01685568	0,05927392	0,52820771	0,17606924
<i>Trichilia hirta</i> L.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01438827	0,050597125	0,51953092	0,17317697

<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	6	1,1090573	3	0,85227273	0,11588678	0,407522203	2,36885223	0,78961741
<i>Virola calophylla</i> Warb.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,07726847	0,271718818	1,2095864	0,40319547
<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	2	0,36968577	2	0,56818182	0,02944964	0,103561286	1,04142887	0,34714296
<i>Virola multinervia</i> Ducke	1	0,18484288	1	0,28409091	0,00975813	0,034315005	0,5032488	0,1677496
<i>Virola sebifera</i> Aubl.	1	0,18484288	1	0,28409091	0,03554541	0,124997379	0,59393117	0,19797706
<i>Xylopi calophylla</i> R.E. Fr.	3	0,55452865	2	0,56818182	0,02614893	0,09195413	1,2146646	0,4048882
<i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urb.) Alain	1	0,18484288	1	0,28409091	0,01835325	0,064540222	0,53347402	0,17782467
Total	541	100	352		28,436923	100		

ANEXO 3: DATOS DEL INVENTARIO DE LA PARCELA II

N	Subplot	Especies	Familia	N Comun	DAP	AB. M2	HT
1	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	45	0,159043128	21
2	1	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorada	40	0,125663706	20
3	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0,011309734	10
4	1	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0,013273229	11
5	1	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	11	0,009503318	12
6	1	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	11
7	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0,020106193	9
8	1	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	46	0,166190251	22
9	1	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	12
10	1	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	13
11	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0,020106193	11
12	1	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	38	0,113411495	13
13	1	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0,049087385	14
14	1	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	21	0,034636059	16
15	1	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0,031415927	17
16	1	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	21	0,034636059	17
17	1	<i>Cassipourea peruviana</i>	RHIZOPHORACEAE	Casipora	14	0,015393804	20
18	1	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	25	0,049087385	17
19	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0,015393804	17
20	1	<i>Calyptanthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	13	0,013273229	12
21	1	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0,028352874	11
22	1	<i>Brosimum guianense</i>	MORACEAE	Loro micuna	29	0,066051986	21
23	1	<i>Calyptanthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	28	0,061575216	10
24	1	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	18	0,0254469	15

25	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0,0254469	13
26	1	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	35	0,096211275	22
27	1	<i>Calyptanthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	32	0,080424772	18
28	1	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	38	0,113411495	16
29	1	<i>Inga auristellae</i>	FABACEAE	Shimbillo	14	0,015393804	15
30	1	<i>Parinari occidentalis</i>	CHRYSOBALANACEAE	Parinari	15	0,017671459	14
31	1	<i>Eschweilera tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	14	0,015393804	17
32	1	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	11	0,009503318	15
33	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	11	0,009503318	20
34	1	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	34	0,090792028	19
35	1	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	19	0,028352874	10
36	1	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	22	0,038013271	20
37	1	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	24	0,045238934	13
38	1	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	40	0,125663706	23
39	1	<i>Copaifera paupera</i>	FABACEAE	Copaiba	45	0,159043128	28
40	1	<i>Eschweilera tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	30	0,070685835	21
41	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	11	0,009503318	22
42	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0,017671459	21
43	2	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	25	0,049087385	17
44	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0,034636059	17
45	2	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	30	0,070685835	22
46	2	<i>Diplotropis purpurea</i>	FABACEAE	Palo sangre	28	0,061575216	21
47	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0,015393804	22
48	2	<i>Tachigali sp</i>	FABACEAE	Inca pacae	13	0,013273229	14
49	2	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	38	0,113411495	20
50	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0,011309734	19
51	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0,090792028	17

52	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	24	0,045238934	12
53	2	<i>Drypetes gentryana</i>	PUTRANJIVACEAE	Yutubanco	20	0,031415927	14
54	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0,017671459	17
55	2	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	54	0,229022104	17
56	2	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0,013273229	12
57	2	<i>Astronium lecointei</i>	ANACARDIACEAE	Palo baston	22	0,038013271	12
58	2	<i>Tetragastris panamensis</i>	BURSERACEAE	Almesca	22	0,038013271	14
59	2	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	15	0,017671459	12
60	2	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	56	0,246300864	20
61	2	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca pacae	62	0,301907054	22
62	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0,022698007	16
63	2	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	23	0,041547563	17
64	2	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	13	0,013273229	15
65	2	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0,020106193	20
66	2	<i>Oxandra major</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0,020106193	17
67	2	<i>Roucheria punctata</i>	LINACEAE	Rupina	14	0,015393804	17
68	2	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	20	0,031415927	14
69	2	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	21	0,034636059	14
70	2	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0,045238934	20
71	2	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	14	0,015393804	15
72	2	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	16	0,020106193	17
73	2	<i>Licania octandra</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	20	0,031415927	14
74	2	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	26	0,053092916	14
75	2	<i>iryranthera laevis</i>	MYRISTICACEAE	Cumala colorada	27	0,057255526	29
76	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0,034636059	17
77	2	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0,011309734	17
78	3	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0,020106193	15

79	3	<i>Vochysia sp</i>	VOCHYSIACEAE	Catuaba	16	0,020106193	15
80	3	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0,017671459	17
81	3	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	14	0,015393804	17
82	3	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	12
83	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	16	0,020106193	15
84	3	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	20	0,031415927	17
85	3	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	16	0,020106193	15
86	3	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	19	0,028352874	12
87	3	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	32	0,080424772	15
88	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	19	0,028352874	17
89	3	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	37	0,107521009	14
90	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	19	0,028352874	17
91	3	<i>Licania canescens</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	11	0,009503318	16
92	3	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	40	0,125663706	25
93	3	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	APOCYNACEAE	Quillobordon	26	0,053092916	20
94	3	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	26	0,053092916	21
95	3	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	36	0,101787602	20
96	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	35	0,096211275	11
97	3	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 3	19	0,028352874	12
98	3	<i>Perebea xanthochyma</i>	MORACEAE	Chimicua	60	0,282743339	21
99	3	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0,009503318	12
100	3	<i>Vataireopsis sp</i>	FABACEAE	Amarillon	13	0,013273229	14
101	3	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	MORACEAE	Pama	23	0,041547563	16
102	3	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0,017671459	19
103	3	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	15	0,017671459	12
104	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	15	0,017671459	20
105	3	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	12	0,011309734	15

106	3	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0,015393804	11
107	3	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	35	0,096211275	19
108	3	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	36	0,101787602	18
109	3	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	13	0,013273229	13
110	3	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	37	0,107521009	14
111	3	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0,011309734	17
112	3	<i>Pterocarpus amazonum</i>	FABACEAE	Palo sangre	70	0,3848451	22
113	3	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0,049087385	14
114	3	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	25	0,049087385	13
115	3	<i>Ocotea longifolia</i>	LAURACEAE	Moena	18	0,0254469	21
116	3	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0,013273229	21
117	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	28	0,061575216	12
118	3	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0,009503318	13
119	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	20	0,031415927	11
120	3	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0,013273229	17
121	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	11
122	4	<i>Annona ambotay</i>	ANNONACEAE	Anonilla 1	20	0,031415927	12
123	4	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	17	0,022698007	15
124	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	26	0,053092916	17
125	4	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	22	0,038013271	15
126	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	14	0,015393804	12
127	4	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0,031415927	16
128	4	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	32	0,080424772	19
129	4	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	23	0,041547563	17
130	4	<i>Endlicheria paniculata</i>	LAURACEAE	Moena	15	0,017671459	16
131	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	14
132	4	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	41	0,132025431	20

133	4	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	14	0,015393804	17
134	4	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	43	0,14522012	22
135	4	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	35	0,096211275	22
136	4	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	20	0,031415927	17
137	4	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	63	0,311724531	23
138	4	<i>Faramea capillipes</i>	RUBIACEAE	Mullaquillo	13	0,013273229	15
139	4	<i>Ormosia coccinea</i>	FABACEAE	Huayruro	68	0,363168111	16
140	4	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca paca	20	0,031415927	17
141	4	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0,125663706	17
142	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	17
143	4	<i>Alchornea triplinervia</i>	EUPHORBIACEAE	Zancudo caspi 2	36	0,101787602	17
144	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	25	0,049087385	17
145	4	<i>Oenocarpus mapora</i>	ARECACEAE	Sinami	10	0,007853982	11
146	4	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	38	0,113411495	17
147	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0,057255526	14
148	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0,007853982	18
149	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	23	0,041547563	16
150	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	16
151	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	23	0,041547563	13
152	4	<i>Drypetes gentryana</i>	PUTRANJIVACEAE	Yutubanco	13	0,013273229	16
153	4	<i>Pouteria bilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0,020106193	13
154	4	<i>Beilschmiedia sp</i>	LAURACEAE	Palta moena	10	0,007853982	15
155	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0,013273229	15
156	4	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	36	0,101787602	17
157	4	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	23	0,041547563	14
158	4	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	24	0,045238934	17
159	4	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0,053092916	20

160	4	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	17	0,022698007	12
161	4	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	15	0,017671459	15
162	4	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0,011309734	10
163	4	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0,041547563	15
164	5	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	26	0,053092916	19
165	5	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0,017671459	17
166	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0,007853982	17
167	5	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	24	0,045238934	17
168	5	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	25	0,049087385	20
169	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	19
170	5	<i>Inga corucans</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0,013273229	11
171	5	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	23	0,041547563	19
172	5	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0,031415927	17
173	5	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	11	0,009503318	12
174	5	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	12	0,011309734	12
175	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0,009503318	11
176	5	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	13	0,013273229	12
177	5	<i>Eugenia florida</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0,011309734	13
178	5	<i>Spondias mombin</i>	ANACARDIACEAE	Ubos	14	0,015393804	15
179	5	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0,013273229	12
180	5	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	18	0,0254469	12
181	5	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	17	0,022698007	17
182	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	10	0,007853982	12
183	5	<i>Inga macrophylla</i>	FABACEAE	Shimbillo	52	0,212371663	20
184	5	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0,053092916	17
185	5	<i>Cordia bicolor</i>	BORAGINACEAE	Purmero	20	0,031415927	16
186	5	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	16	0,020106193	19

187	5	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0,031415927	14
188	5	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0,125663706	17
189	5	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0,020106193	11
190	5	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	26	0,053092916	23
191	5	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	25	0,049087385	27
192	5	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	20	0,031415927	17
193	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	30	0,070685835	15
194	5	<i>Abarema jupunba</i>	FABACEAE	Pashaquillo	17	0,022698007	18
195	5	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	12	0,011309734	12
196	5	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0,031415927	17
197	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0,034636059	17
198	5	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0,028352874	17
199	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0,007853982	12
200	5	<i>Inga chartacea</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0,031415927	19
201	5	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	25	0,049087385	20
202	5	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	24	0,045238934	18
203	5	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	26	0,053092916	20
204	5	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0,007853982	17
205	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0,011309734	14
206	5	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0,009503318	11
207	5	<i>Rollinia pittieri</i>	ANNONACEAE	Anonilla 2	20	0,031415927	17
208	5	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	16	0,020106193	12
209	5	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0,020106193	10
210	5	<i>Helicostylis tomentosa</i>	MORACEAE	Mishu chaqui	11	0,009503318	11
211	5	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	32	0,080424772	20
212	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0,090792028	17
213	5	<i>Himatanthus sucuuba</i>	APOCYNACEAE	Bellaco caspi	38	0,113411495	20

214	5	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	16	0,020106193	11
215	5	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	35	0,096211275	25
216	5	<i>Xylopia calophylla</i>	ANNONACEAE	Espintana	22	0,038013271	18
217	6	<i>Terminalia amazonia</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana colorado	18	0,0254469	15
218	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0,017671459	14
219	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	18	0,0254469	16
220	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	17	0,022698007	11
221	6	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0,125663706	12
222	6	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	45	0,159043128	20
223	6	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	25	0,049087385	11
224	6	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	11	0,009503318	11
225	6	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0,007853982	9
226	6	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	20	0,031415927	19
227	6	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	55	0,237582944	22
228	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	17
229	6	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	15	0,017671459	16
230	6	<i>Cordia ucayaliensis</i>	BORAGINACEAE	Purmero	18	0,0254469	17
231	6	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	22	0,038013271	18
232	6	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	29	0,066051986	17
233	6	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	35	0,096211275	19
234	6	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	53	0,220618344	25
235	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	18	0,0254469	11
236	6	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0,028352874	16
237	6	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	42	0,138544236	20
238	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0,017671459	11
239	6	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	35	0,096211275	12
240	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	14

241	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0,011309734	15
242	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0,007853982	16
243	6	<i>Abarema jupunba</i>	FABACEAE	Pashaquillo	24	0,045238934	19
244	6	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0,045238934	7
245	6	<i>Laetia procera</i>	SALICACEAE	Purma caspi	45	0,159043128	25
246	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0,0254469	17
247	6	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	24	0,045238934	17
248	6	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	21	0,034636059	13
249	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0,017671459	14
250	6	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	28	0,061575216	17
251	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0,022698007	14
252	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	16	0,020106193	15
253	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0,011309734	16
254	6	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	14	0,015393804	17
255	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0,034636059	17
256	6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0,013273229	14
257	6	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	14	0,015393804	14
258	6	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	56	0,246300864	28
259	6	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	46	0,166190251	22
260	6	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0,053092916	17
261	6	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	12	0,011309734	12
262	6	<i>Mouriri grandiflora</i>	MEMECYLACEAE	Guabilla	12	0,011309734	11
263	6	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0,020106193	17
264	7	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	35	0,096211275	17
265	7	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0,057255526	18
266	7	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	32	0,080424772	17
267	7	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	36	0,101787602	16

268	7	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	40	0,125663706	16
269	7	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	20	0,031415927	12
270	7	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	46	0,166190251	25
271	7	<i>Dussia tessmannii</i>	FABACEAE	Frejolon	16	0,020106193	17
272	7	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	13	0,013273229	15
273	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0,020106193	15
274	7	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	13	0,013273229	14
275	7	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	38	0,113411495	14
276	7	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	18	0,0254469	15
277	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	32	0,080424772	15
278	7	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	12	0,011309734	17
279	7	<i>Heisteria ovata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	25	0,049087385	16
280	7	<i>Guarea pubescens</i>	MELIACEAE	Requia	24	0,045238934	22
281	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0,041547563	17
282	7	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	16	0,020106193	12
283	7	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	10	0,007853982	11
284	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0,011309734	12
285	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	35	0,096211275	20
286	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	31	0,075476764	15
287	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0,061575216	21
288	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0,053092916	14
289	7	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	15	0,017671459	12
290	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0,038013271	20
291	7	<i>Caryocar amygdaliforme</i>	CARYOCARACEAE	Almendro	130	1,327322896	28
292	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0,049087385	21
293	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	17
294	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	22	0,038013271	17

295	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0,020106193	15
296	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	21	0,034636059	17
297	7	<i>Theobroma cacao</i>	MALVACEAE	Cacao	16	0,020106193	10
298	7	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	10	0,007853982	11
299	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0,013273229	10
300	7	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	22	0,038013271	17
301	7	<i>Quararibea wittii</i>	MALVACEAE	Sapotillo	16	0,020106193	15
302	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	130	1,327322896	28
303	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	27	0,057255526	17
304	7	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	36	0,101787602	20
305	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Sangre de toro	48	0,180955737	25
306	7	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	14	0,015393804	17
307	7	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	16	0,020106193	10
308	7	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	26	0,053092916	10
309	7	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	21	0,034636059	17
310	7	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	15	0,017671459	12
311	7	<i>Ceiba insignis</i>	MALVACEAE	Lupuna	65	0,331830724	27
312	7	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	23	0,041547563	12
313	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	20	0,031415927	12
314	7	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	12	0,011309734	11
315	7	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	25	0,049087385	13
316	7	<i>Chomelia sp</i>	RUBIACEAE	Huitillo	12	0,011309734	10
317	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	43	0,14522012	22
318	7	<i>Ficus nymphaeifolia</i>	MORACEAE	Renaco	50	0,196349541	25
319	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	24	0,045238934	18
320	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0,041547563	18
321	7	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	28	0,061575216	18

322	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	22	0,038013271	17
323	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0,020106193	12
324	7	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0,038013271	20
325	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	12	0,011309734	17
326	7	<i>Ficus insipida</i>	MORACEAE	Oje	15	0,017671459	10
327	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0,013273229	12
328	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	45	0,159043128	20
329	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0,015393804	11
330	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	18	0,0254469	12
331	7	<i>Chomelia sp</i>	RUBIACEAE	Huitillo	12	0,011309734	10
332	7	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	32	0,080424772	22
333	7	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0,038013271	17
334	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	10	0,007853982	11
335	7	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	21	0,034636059	12
336	7	<i>Aspidosperma rigidum</i>	APOCYNACEAE	Remo caspi	33	0,08552986	22
337	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0,020106193	18
338	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	38	0,113411495	22
339	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0,017671459	17
340	7	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	26	0,053092916	17
341	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0,015393804	17
342	7	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	LAURACEAE	Moena	12	0,011309734	10
343	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	14	0,015393804	12
344	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	12	0,011309734	11
345	7	<i>Ficus schultesii</i>	MORACEAE	Renaco	50	0,196349541	25
346	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0,015393804	20
347	7	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	20	0,031415927	17
348	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	11	0,009503318	17

349	7	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0,080424772	14
350	7	<i>Unonopsis floribunda</i>	ANNONACEAE	Icoja	13	0,013273229	20
351	8	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0,009503318	10
352	8	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	36	0,101787602	20
353	8	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	12	0,011309734	12
354	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0,070685835	14
355	8	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0,017671459	20
356	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	25	0,049087385	18
357	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	12	0,011309734	11
358	8	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	19	0,028352874	12
359	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	31	0,075476764	17
360	8	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	33	0,08552986	13
361	8	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0,125663706	20
362	8	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	12	0,011309734	11
363	8	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0,020106193	18
364	8	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	32	0,080424772	19
365	8	<i>Parkia nitida</i>	FABACEAE	Pashaco	38	0,113411495	28
366	8	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	35	0,096211275	18
367	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	40	0,125663706	25
368	8	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	11	0,009503318	10
369	8	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	12	0,011309734	11
370	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	19	0,028352874	17
371	8	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	12	0,011309734	10
372	8	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	11	0,009503318	11
373	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0,022698007	10
374	8	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	33	0,08552986	18
375	8	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	11	0,009503318	17

376	8	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0,080424772	18
377	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	46	0,166190251	20
378	8	<i>Clarisia biflora</i>	MORACEAE	Mashonaste blanco	13	0,013273229	15
379	8	<i>Swartzia myrtifolia</i>	FABACEAE	Remoscapillo	38	0,113411495	15
380	8	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	15	0,017671459	19
381	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0,020106193	15
382	8	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	13	0,013273229	14
383	8	<i>Morisonia oblongifolia</i>	CAPPARACEAE	Nina caspi	13	0,013273229	12
384	8	<i>Protium glabrescens</i>	BURSERACEAE	Copal	24	0,045238934	28
385	8	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	23	0,041547563	27
386	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0,0254469	17
387	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0,125663706	20
388	8	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	40	0,125663706	28
389	8	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	13	0,013273229	11
390	8	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	21	0,034636059	20
391	8	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	35	0,096211275	18
392	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	120	1,130973355	26
393	8	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	14	0,015393804	13
394	8	<i>Siparuna cuspidata</i>	SIPARUNACEAE	Picho cayo	12	0,011309734	11
395	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	15
396	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	17	0,022698007	15
397	8	<i>Buchenavia grandis</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana	40	0,125663706	20
398	8	<i>Aniba guianensis</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 3	12	0,011309734	10
399	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	24	0,045238934	20
400	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0,041547563	29
401	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	16	0,020106193	14
402	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0,031415927	17

403	8	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	17	0,022698007	12
404	9	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	40	0,125663706	20
405	9	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	10	0,007853982	9
406	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0,049087385	17
407	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0,041547563	20
408	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0,070685835	16
409	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	32	0,080424772	20
410	9	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	30	0,070685835	20
411	9	<i>Micropholis egensis</i>	SAPOTACEAE	Quinilla	18	0,0254469	21
412	9	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE		10	0,007853982	17
413	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0,020106193	10
414	9	<i>Virola calophylla</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	36	0,101787602	18
415	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0,022698007	17
416	9	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	20	0,031415927	17
417	9	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	23	0,041547563	17
418	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	24	0,045238934	15
419	9	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	10	0,007853982	9
420	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	40	0,125663706	10
421	9	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	14	0,015393804	12
422	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	52	0,212371663	25
423	9	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	27	0,057255526	19
424	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0,038013271	13
425	9	<i>Symphonia globulifera</i>	CLUSIACEAE	Azufre caspi	20	0,031415927	17
426	9	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	60	0,282743339	29
427	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	67	0,352565236	30
428	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0,061575216	21
429	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	36	0,101787602	20

430	9	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	25	0,049087385	11
431	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0,125663706	17
432	9	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	24	0,045238934	18
433	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	20	0,031415927	21
434	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	12
435	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	31	0,075476764	15
436	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	18	0,0254469	13
437	9	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0,028352874	18
438	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	34	0,090792028	16
439	9	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0,022698007	12
440	9	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0,011309734	11
441	9	<i>Beilschmiedia sp</i>	LAURACEAE	Palta moena	13	0,013273229	15
442	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	33	0,08552986	18
443	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0,049087385	20
444	9	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	23	0,041547563	17
445	9	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	34	0,090792028	10
446	9	<i>Sapium marmierii</i>	EUPHORBIACEAE	Caucho masha	30	0,070685835	17
447	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	17	0,022698007	12
448	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	23	0,041547563	17
449	9	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	32	0,080424772	25
450	9	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	33	0,08552986	20
451	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	14	0,015393804	18
452	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0,013273229	17
453	9	<i>Pleurothyrium krukovii</i>	LAURACEAE	Moena	13	0,013273229	11
454	9	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0,020106193	10
455	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0,0254469	17
456	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	17

457	10	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	16	0,020106193	12
458	10	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	18	0,0254469	12
459	10	<i>Andira inermis</i>	FABACEAE	Almendrillo	11	0,009503318	17
460	10	<i>Aniba puchury-minor</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 1	12	0,011309734	12
461	10	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	14	0,015393804	17
462	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	18
463	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0,038013271	17
464	10	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	14	0,015393804	20
465	10	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	13	0,013273229	15
466	10	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0,022698007	12
467	10	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	52	0,212371663	25
468	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	21	0,034636059	17
469	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0,013273229	13
470	10	<i>Brosimum alicastrum</i>	MORACEAE	Manchinga	130	1,327322896	21
471	10	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	13	0,013273229	9
472	10	<i>Hirtella racemosa</i>	CHRYSOBALANACEAE	Coloradillo	13	0,013273229	12
473	10	<i>Gallesia intigrifolia</i>	PHYTOLACACEAE	Ajos quiro	70	0,3848451	28
474	10	<i>Coussarea sp</i>	RUBIACEAE	Chonchuela	13	0,013273229	13
475	10	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	17	0,022698007	17
476	10	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	10	0,007853982	17
477	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0,038013271	12
478	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0,053092916	19
479	10	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	12	0,011309734	15
480	10	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	34	0,090792028	25
481	10	<i>Brosimum lactescens</i>	MORACEAE	Tamamuri	18	0,0254469	17
482	10	<i>Theobroma speciosum</i>	MALVACEAE	Cacahuillo	15	0,017671459	17
483	10	<i>Mayna parvifolia</i>	ACHARIACEAE	Champa huayo	16	0,020106193	12

484	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	18
485	10	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	14	0,015393804	17
486	10	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	18	0,0254469	17
487	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0,049087385	18
488	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0,070685835	20
489	10	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0,009503318	18
490	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	26	0,053092916	20
491	10	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	36	0,101787602	23
492	10	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	15	0,017671459	17
493	10	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE	Uchumullaco	13	0,013273229	13
494	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0,0254469	15
495	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	28	0,061575216	16
496	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0,031415927	17

ANEXO 4: INDICE DE VALOR DE IMPORTANCIA (IVI) DE LA PARCELA II

Especies	Ab.abs	Ab. Rel	Fre.Abs	Fre. Rel	Dom. Abs	Dom. Rel	IVI 300%	IVI a 100%
<i>Abarema jupunba</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,06793694	0,2240155	1,28083607	0,42694536
<i>Agonandra silvatica</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,14050773	0,46331066	1,72174415	0,57391472
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,1017876	0,33563478	0,86404507	0,28801502
<i>Andira inermis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,00950332	0,03133627	0,55974656	0,18658219
<i>Aniba guianensis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Aniba puchury-minor</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Annona ambotay</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Apeiba membranacea</i>	3	0,60483871	1	0,32679739	1,22529967	4,04030725	4,97194335	1,65731445
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,05309292	0,17506876	0,70347905	0,23449302
<i>Aspidosperma rigidum</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,08552986	0,28202645	0,81043674	0,27014558
<i>Astrocaryum murumuru</i>	8	1,61290323	3	0,98039216	0,14066481	0,46382862	3,057124	1,01904133
<i>Astronium lecointei</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03801327	0,12534509	0,65375538	0,21791846
<i>Attalea butyracea</i>	12	2,41935484	5	1,63398693	1,0681415	3,52209337	7,57543513	2,52514504
<i>Attalea phalerata</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,18417587	0,60730213	1,86573561	0,62191187
<i>Batocarpus costaricensis</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,02081305	0,06862903	0,79865222	0,26621741
<i>Beilschmiedia sp</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,02112721	0,06966493	1,12648551	0,37549517
<i>Brosimum alicastrum</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	1,3273229	4,37671896	4,90512925	1,63504308
<i>Brosimum guianense</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,06605199	0,21780004	0,74621033	0,24873678
<i>Brosimum lactescens</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0254469	0,08390869	0,61231898	0,20410633
<i>Brosimum rubescens</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,02898119	0,09556268	1,15238326	0,38412775
<i>Buchenavia grandis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,12566371	0,41436393	0,94277421	0,31425807
<i>Calyptranthes macrophylla</i>	3	0,60483871	1	0,32679739	0,15527322	0,51199843	1,44363452	0,48121151
<i>Caryocar amygdaliforme</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	1,3273229	4,37671896	4,90512925	1,63504308
<i>Casearia mariquitensis</i>	5	1,00806452	5	1,63398693	0,13155419	0,43378723	3,07583868	1,02527956

<i>Cassipourea peruviana</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0153938	0,05075958	0,57916987	0,19305662
<i>Cecropia sciadophylla</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,1021803	0,33692967	1,06695286	0,35565095
<i>Ceiba insignis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,33183072	1,09417974	1,62259003	0,54086334
<i>Celtis schippii</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,21339268	0,70364174	1,96207522	0,65402507
<i>Chomelia sp</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,02261947	0,07458551	0,8046087	0,2682029
<i>Chrysophyllum ovale</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,05694137	0,18775865	0,91778185	0,30592728
<i>Clarisia biflora</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Clarisia racemosa</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,33183072	1,09417974	2,15100032	0,71700011
<i>Copaifera paupera</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,15904313	0,52442934	1,05283963	0,35094654
<i>Cordia bicolor</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Cordia ucayaliensis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0254469	0,08390869	0,61231898	0,20410633
<i>Coussarea sp</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Dialium guianense</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,11883074	0,39183289	1,44865346	0,48288449
<i>Diplotropis purpurea</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,06157522	0,20303832	0,73144861	0,2438162
<i>Drypetes gentryana</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,04468916	0,14735817	1,20417875	0,40139292
<i>Dussia tessmannii</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Endlicheria paniculata</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01767146	0,05826993	0,58668022	0,19556007
<i>Eriotheca macrophylla</i>	4	0,80645161	3	0,98039216	0,18056304	0,59538917	2,38223294	0,79407765
<i>Eschweilera coriacea</i>	6	1,20967742	5	1,63398693	0,74102317	2,44345227	5,28711662	1,76237221
<i>Eschweilera tessmannii</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,08607964	0,28383929	1,01386248	0,33795416
<i>Eugenia egensis</i>	5	1,00806452	4	1,30718954	0,09715375	0,32035511	2,63560917	0,87853639
<i>Eugenia feijoi</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,05537057	0,1825791	1,44101259	0,48033753
<i>Eugenia florida</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Euterpe precatoria</i>	18	3,62903226	7	2,2875817	0,28776989	0,94889339	6,86550735	2,28850245
<i>Faramea capillipes</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Ficus insipida</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01767146	0,05826993	0,58668022	0,19556007
<i>Ficus nymphaeifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,19634954	0,64744363	1,17585392	0,39195131

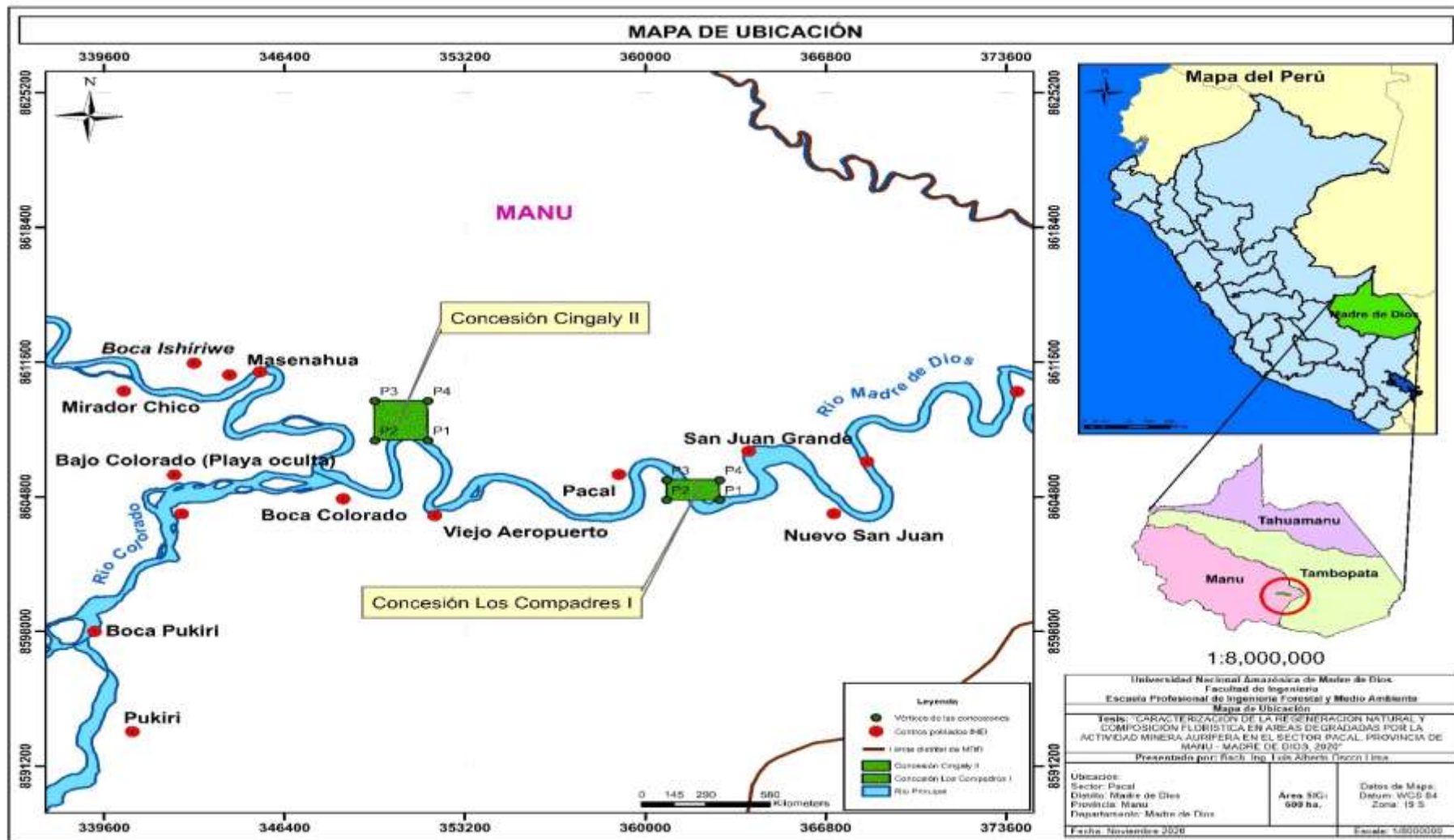
<i>Ficus schultesii</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,19634954	0,64744363	1,17585392	0,39195131
<i>Gallesia integrifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,3848451	1,26898952	1,79739981	0,59913327
<i>Guarea kunthiana</i>	7	1,41129032	6	1,96078431	0,19218693	0,63371783	4,00579246	1,33526415
<i>Guarea macrophylla</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,06534513	0,21546924	1,27228982	0,42409661
<i>Guarea pubescens</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,04523893	0,14917101	0,6775813	0,22586043
<i>Guatteria alutacea</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,15621569	0,51510615	2,10033702	0,70011234
<i>Gustavia augusta</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,01570796	0,05179549	1,10861607	0,36953869
<i>Heisteria acuminata</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,06605199	0,21780004	1,27462062	0,42487354
<i>Heisteria nitida</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,25768914	0,84970502	1,9065256	0,63550853
<i>Heisteria ovata</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,04908739	0,16186091	0,6902712	0,2300904
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,00950332	0,03133627	0,55974656	0,18658219
<i>Hevea guianensis</i>	12	2,41935484	5	1,63398693	1,06712048	3,51872666	7,57206843	2,52402281
<i>Himatanthus sukuuba</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,11341149	0,37396344	0,90237373	0,30079124
<i>Hirtella racemosa</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,38806523	1,2796076	2,86483846	0,95494615
<i>Inga acrocephala</i>	5	1,00806452	5	1,63398693	0,08136725	0,26830064	2,91035209	0,97011736
<i>Inga auristellae</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0153938	0,05075958	0,57916987	0,19305662
<i>Inga capitata</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,16092808	0,5306448	2,11587567	0,70529189
<i>Inga chartacea</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Inga corucans</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Inga macrophylla</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,21237166	0,70027503	1,22868532	0,40956177
<i>Inga ruiziana</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,07484844	0,24680551	1,83203638	0,61067879
<i>Iriartea deltoidea</i>	39	7,86290323	5	1,63398693	2,31299759	7,626886	17,1237762	5,70792539
<i>Iryanthera juruensis</i>	7	1,41129032	4	1,30718954	0,19305087	0,63656658	3,35504645	1,11834882
<i>iryranthera laevis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,05725553	0,18879456	0,71720485	0,23906828
<i>Jacaratia digitata</i>	7	1,41129032	4	1,30718954	0,46024332	1,51760788	4,23608774	1,41202925
<i>Laetia procera</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,15904313	0,52442934	1,05283963	0,35094654

<i>Lecointea peruviana</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,07453429	0,2457696	1,30259018	0,43419673
<i>Leonia crassa</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,02081305	0,06862903	0,79865222	0,26621741
<i>Leonia glycyarpa</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,05851216	0,1929382	1,24975878	0,41658626
<i>Licania apetala</i>	5	1,00806452	5	1,63398693	0,18433295	0,60782008	3,24987153	1,08329051
<i>Licania canescens</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,00950332	0,03133627	0,55974656	0,18658219
<i>Licania octandra</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Licania pallida</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,09275552	0,30585237	1,89108324	0,63036108
<i>Lunania parviflora</i>	6	1,20967742	3	0,98039216	0,16454092	0,54255776	2,73262734	0,91087578
<i>Manilkara bidentata</i>	6	1,20967742	5	1,63398693	0,48459067	1,59789089	4,44155524	1,48051841
<i>Matisia malacocalyx</i>	5	1,00806452	5	1,63398693	0,07767588	0,2561287	2,89818015	0,96606005
<i>Mayna parvifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Micropholis egensis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0254469	0,08390869	0,61231898	0,20410633
<i>Minquartia guianensis</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,06440265	0,21236151	1,26918209	0,4230607
<i>Morisonia oblongifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Mouriri grandiflora</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Nectantra pulverulenta</i>	3	0,60483871	1	0,32679739	0,11631747	0,38354561	1,3151817	0,4383939
<i>Neea parviflora</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,04790929	0,15797625	1,21479682	0,40493227
<i>Neea spruceana</i>	4	0,80645161	4	1,30718954	0,36481745	1,20295027	3,31659143	1,10553048
<i>Ocotea longifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0254469	0,08390869	0,61231898	0,20410633
<i>Oenocarpus bataua</i>	24	4,83870968	7	2,2875817	1,04560057	3,44776684	10,5740582	3,52468607
<i>Oenocarpus mapora</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,00785398	0,02589775	0,55430803	0,18476934
<i>Ormosia coccinea</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,36316811	1,19751174	1,72592203	0,57530734
<i>Otoba parvifolia</i>	28	5,64516129	5	1,63398693	1,40067908	4,6186039	11,8977521	3,96591737
<i>Oxandra major</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Oxandra riedeliana</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,04877323	0,160825	1,41925848	0,47308616
<i>Parinari occidentalis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01767146	0,05826993	0,58668022	0,19556007
<i>Parkia nitida</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,11341149	0,37396344	0,90237373	0,30079124

<i>Perebea xanthochyma</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,28274334	0,93231883	1,46072912	0,48690971
<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Pleurothyrium krukovii</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Poulsenia armata</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,16721127	0,551363	1,60818358	0,53606119
<i>Pourouma cecropiifolia</i>	3	0,60483871	1	0,32679739	0,05882632	0,19397411	1,12561021	0,3752034
<i>Pourouma minor</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,03055199	0,10074223	1,15756281	0,38585427
<i>Pouteria bilocularis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Pouteria durlandii</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,10053096	0,33149114	1,38831172	0,46277057
<i>Pouteria reticulata</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,17985618	0,59305837	1,64987895	0,54995965
<i>Pouteria trilocularis</i>	8	1,61290323	5	1,63398693	0,46095018	1,51993867	4,76682883	1,58894294
<i>Protium glabrescens</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,04523893	0,14917101	0,6775813	0,22586043
<i>Pseudobombax septenatum</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,05152212	0,16988921	0,8999124	0,2999708
<i>Pseudolmedia laevis</i>	20	4,03225806	9	2,94117647	0,97876319	3,22737702	10,2008116	3,40027052
<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,04154756	0,13699907	0,66540936	0,22180312
<i>Pterocarpus amazonum</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,3848451	1,26898952	1,79739981	0,59913327
<i>Pterocarpus rohrii</i>	5	1,00806452	3	0,98039216	1,66795008	5,49990418	7,48836085	2,49612028
<i>Quararibea wittii</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Rollinia pittieri</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Roucheria punctata</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0153938	0,05075958	0,57916987	0,19305662
<i>Sapium marmierii</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,07068583	0,23307971	0,76149	0,25383
<i>Senna sp</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,16776105	0,55317584	1,81160932	0,60386977
<i>Siparuna cuspidata</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01130973	0,03729275	0,56570304	0,18856768
<i>Sloanea guianensis</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,03400774	0,11213724	1,16895782	0,38965261
<i>Sloanea rufa</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,04908739	0,16186091	1,21868149	0,40622716
<i>Socratea ixorrhiza</i>	32	6,4516129	7	2,2875817	0,44406412	1,46425852	10,2034531	3,40115104
<i>Sorocea pileata</i>	5	1,00806452	4	1,30718954	0,31321679	1,03280208	3,34805614	1,11601871
<i>Spondias mombin</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0153938	0,05075958	0,57916987	0,19305662

<i>Sterculia apetala</i>	2	0,40322581	1	0,32679739	0,02866703	0,09452677	0,82454996	0,27484999
<i>Swartzia myrtifolia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,11341149	0,37396344	0,90237373	0,30079124
<i>Symphonia globulifera</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03141593	0,10359098	0,63200127	0,21066709
<i>Tabernaemontana cymosa</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,14207853	0,46849021	1,72692369	0,57564123
<i>Tachigali alba</i>	4	0,80645161	2	0,65359477	0,53446345	1,76234157	3,22238795	1,07412932
<i>Tachigali poeppigiana</i>	6	1,20967742	5	1,63398693	0,45537386	1,50155127	4,34521562	1,44840521
<i>Tachigali sp</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Tachigali vasquezii</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,33332298	1,09910031	2,15592089	0,7186403
<i>Talisia cerasina</i>	3	0,60483871	3	0,98039216	0,12927654	0,42627689	2,01150775	0,67050258
<i>Taperira guianensis</i>	4	0,80645161	4	1,30718954	0,46629089	1,53754914	3,6511903	1,21706343
<i>Terminalia amazonia</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,0254469	0,08390869	0,61231898	0,20410633
<i>Tetragastris panamensis</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03801327	0,12534509	0,65375538	0,21791846
<i>Theobroma cacao</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Theobroma speciosum</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01767146	0,05826993	0,58668022	0,19556007
<i>Trichilia quadrifuga</i>	2	0,40322581	2	0,65359477	0,02112721	0,06966493	1,12648551	0,37549517
<i>Triplaris americana</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,08317367	0,27425712	1,5326906	0,51089687
<i>Unonopsis floribunda</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Vataireopsis sp</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,01327323	0,04376719	0,57217748	0,19072583
<i>Virola calophylla</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,1017876	0,33563478	0,86404507	0,28801502
<i>Virola sebifera</i>	3	0,60483871	2	0,65359477	0,14906857	0,49153921	1,74997269	0,58332423
<i>Vochysia sp</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,02010619	0,06629823	0,59470852	0,19823617
<i>Xylopia calophylla</i>	1	0,2016129	1	0,32679739	0,03801327	0,12534509	0,65375538	0,21791846
<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	5	1,00806452	3	0,98039216	0,50901655	1,67843288	3,66688955	1,22229652
	496	100	306	100	30,3268934	100	300	100

ANEXO 5: PLANO DE UBICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



ANEXO 6: VIAJE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN A LAS CONCESIONES MINERAS Y EL PUERTO DE LA LOCALIDAD DE PACAL. (A) Grupo de investigación en viaje a las concesiones mineras. (B) Puerto de la localidad de Pacal. (C) Balsa de extracción de oro en la concesión. (D) Playa de la concesión minera.



ANEXO 7: ZONAS DE IMPACTO DE LA CONCESION MINERA. (A y B) Puerto de la concesión minera. (C) área de impacto de la concesión minera. (D) Regeneracion natural y composición florística de áreas degradadas por la actividad minera aurífera.



ANEXO 8: ESTABLECIMIENTO DE PARCELAS. (A) Georreferenciación del vértice de la parcela. (B) Establecimiento de parcela en la concesión minera.



ANEXO 9: INVENTARIO DE ESPECIES FORESTALES. (A) Georreferenciación del vértice de la parcela. (B, C, D, E y F) Medición del diámetro del fuste y registro de los individuos.

