

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**ESPECIALIDAD CONSERVACIÓN DE RECURSOS  
FORESTALES**



**DIVERSIDAD Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE UN ÁREA DE  
BOSQUE RIBEREÑO PREMONTANO DEL VALLE DE  
CHANCHAMAYO**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIAE  
ESPECIALIDAD EN CONSERVACIÓN DE RECURSOS FORESTALES**

**SUSANA ESTHER COTITO CARTAGENA**

**LIMA - PERÚ**

**2014**

## **DEDICATORIA**

*Quisiera dedicar esta investigación a mis padres y hermanos.*

*A la memoria de abuela Soledad quien formo parte importante de mi vida y por cada una de sus enseñanzas.*

*A mi abuela Salamira por su espíritu de lucha y cariño.*

*A mis tíos.*

*A tí Dios por darme salud y estar siempre conmigo.*

*A mis mejores amigos.*

*A una persona muy especial.*

*A las personas que aman y lucha en el día a día por la conservación de la biodiversidad de los bosques del Perú y el mundo*

## **AGRADECIMIENTO**

Quisiera empezar agradeciendo a Dios por iluminarme, guiarme, cuidarme hacia el éxito y culminación de esta tesis de maestría.

A mis queridos padres Esther y Ricardo por brindarme por sus consejos, amor y apoyo incondicional para alcanzar todas mis metas.

A mis hermanos Vanesa, Jehison, Maribel por su aliento, comprensión, ayuda y amor.

A toda mi familia por su solidaridad y apoyo en todo momento.

No podría dejar de mencionar la colaboración de muchos de mis colegas y amigos a los cuales quiero expresarles mis sinceros agradecimientos:

A mi asesor de tesis, Dr. Carlos Reynel Rodríguez por su ayuda incondicional, orientación y el apoyo constante, paciencia. Asimismo reconocer su inigualable enseñanza que me brindó en este tiempo

Así mismo agradecer a mis asistentes de campo quienes compartieron a mi lado su esfuerzo, tiempo, experiencia en el establecimiento y la evaluación de los transectos en el bosque ribereño premontano ubicado en la quebrada Génova: Johana Rivera, Rosario Sayas.

M. Sc. Reynaldo Linares, M. Sc. José Marcelo, Aniceto Daza, por su apoyo brindado en el trabajo de gabinete.

A los miembros de mi Comité Tutorial de la Facultad de Ciencias Forestal a la Dra. María de los Ángeles de La Torre, Ing. Pedro Vásquez, por su ayuda, evaluación y revisión en esta investigación y su aliento para la culminación de la misma.

A mis amigos familia por su apoyo y empuje para lograr mis objetivos trazados en mi vida profesional y cada uno de mis amigos que me han animado a culminar este trabajo.

A la Sra. Cristina Portacarrero Lau, Isabel Pizarro y Sr. Abraham Díaz por su colaboración y comprensión

A mis amigos por sus valiosos consejos y el ánimo para la culminación de esta etapa de mi vida profesional.

Mi especial agradecimiento a la Asociación para el Desarrollo Agrario (APRODES) e Instituto de Desarrollo Regional (IRD) por el financiamiento y el apoyo logístico para la realización del trabajo de campo.

# ÍNDICE

	Pag.
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA</b>	<b>3</b>
2.1 Aspectos Generales.	3
2.2 Breve Referencia Sobre Trabajos Botánicos En El Perú.	4
2.2.1 Trabajos similares en selva central	4
2.3. Los Bosques ribereños y su importancia	5
2.3.1 Definiciones de ecosistemas de bosques ribereños	6
2.4 Tipos de muestreos de la vegetación	6
2.4.1 Transectos variables	6
2.4.2 Método de transectos de décima de hectárea (0.1 ha o 1000m <sup>2</sup> )	7
2.4.3 Cuadrantes	7
2.4.4 Líneas de intercepción	8
2.5 Clasificación ecológica de la zona de estudio	8
2.5.1. Vegetación de los Andes Peruanos (Weberbauer, 1922)	8
2.5.2. Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995)	8
2.5.3. Mapa de las Ecorregiones del Perú (Brack, A. 1988)	9
2.5.4. Mapa forestal del Perú (INRENA, 1995).	9
2.5.5. Mapa de las Provincias Biogeográficas del Mundo de Udvardy (1975) y el Mapa de Ecorregiones Terrestres del Mundo de Olson <i>et al.</i> (2001).	9
2.5.6. Sistema de las Cuencas Amazónicas del Perú y bolivia (NATURE SERVE,2007).	10
2.6 Estado actual de los recursos forestales en selva central	<b>10</b>
2.6.1 Uso forestal actual y futuro	13
<b>III. MATERIALES Y METODOS</b>	<b>14</b>
3.1. Zona de estudio	14
3.1.1. Ubicación de la zona de estudio	14
3.2. Población, economía y aspectos sociales	18

3.3. Ecología del valle de Chanchamayo	18
3.4. Clima	19
3.5 Fisiografía	19
3.6. Suelo	20
3.7. Características de los cursos de agua correspondientes	20
3.8. Vías de acceso	20
3.9. Materiales y equipos	<b>20</b>
3.10. Metodología	21
3.10.1. Reconocimiento del área de estudio	21
3.10.2. Procedimiento para el establecimiento e instalación de los transectos de 2 x 500 metros basados en la metodología de Gentry	21
3.11. Preservado y secado de las muestras	26
3.11.1. Secado de las muestras botánicas	26
3.11.2. Revisión del material en el herbario	26
3.11.2.1. Proceso de identificación	26
3.12. Procesamiento	26
3.13. Índice de diversidad	30
3.13.1 índice de Shannon-Wiener	30
3.14. Procesamiento de los datos	30
3.14.1. Base de datos	30
3. 14.2. Análisis de los datos	31
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>32</b>
4.1 Cronología del Trabajo de Campo	32
4.2. Porcentaje de identificación a nivel de especies, género, familia y morfoespecie	33
4.2.2 Variables vinculadas a la composición florística	38
(a) Resultados del total de los transectos de los sectores de altitud Baja, Media y Mayor	38
(b) Resultados de los Transecto de 2 x 500 m del sector de altitud Baja (800 – 950 msnm)	42

(c) Resultados de los Transecto de 2 x 500 m del sector de altitud Media (1000 – 1050 msnm)	45
(d) Resultado de los Transectos de 2 x 500 m del sector de altitud Mayor (1070 – 1120 msnm)	48
4.2.3 Comparativo de comonalidad	51
4.3. Variables vinculadas a la diversidad	52
4.4. Variables estructurales	55
4.5. Curvas especies - área por rango de altitudinal de los transecto del bosque ribereño	53
4.5.1 Curva especies - área para los transectos del bosque ribereños del sector de altitud Baja (800 - 950 msnm)	53
4.6. El género <i>Piper</i> como característico en su diversidad y abundancia en los bosques ribereños estudiados.	55
4.7. Importancia económica y ecológica de los bosques ribereños estudiados	56
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>60</b>
<b>VIII. ANEXOS</b>	<b>61</b>

N°	<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>Pag.</b>
1	Investigaciones similares de composición florística realizadas en la selva central del Perú	5
2	Áreas naturales protegidas importantes en selva central.	11
3	Áreas de conservación regionales y privadas	12
4	Materiales y equipos empleados para el desarrollo del presente estudio	20
5	Localización de las unidades de muestra (transectos) incluidos en el presente estudio, Fundo Génova de la UNALM, valle de Chanchamayo	25
6	Variables analizadas en el estudio de diversidad y composición florística de la flora arbórea	27
7	Información de la base de datos de los transectos	31
8	Cálculo de horas y días empleados en el presente estudio	33
9	Porcentaje de identificaciones a nivel de especie, género, familia o indeterminado	34
10	Muestra total de especies halladas en todos los transectos	34
11	Estudios previos sobre bosques secundarios en el ámbito del Fundo Génova UNALM y zonas aledañas, que se emplean como referentes para comparación de los resultados obtenidos en el presente estudio	38
12	Sumario de resultados-total de transectos de 2 x 500 m para el estudio de diversidad de todos los sectores altitudinales	39
13	Transecto de 2 x 500 m para sector de altitud Baja	43
14	Transecto de 2 x 500 m para sector de altitud Media	46
15	Transecto de 2 x 500 m para sector de altitud Mayor	49
16	Comparativo de comonalidad por familias entre transectos de diferentes edades, sector Santa Rosa (Cáceres, 2005) y Bosque ribereños Fundo Génova – UNALM, sector de altitud Baja en el presente estudio.	52
17	Análisis de diversidad florística de los 09 transectos instalados en el área de estudio	53
18	Diversidad Alfa, transectos del Bosque Ribereño – IRD Fundo La Génova	53
19	Diámetro (DAP), Altura (H), Área basal (AB) de los transectos agrupados por sector de altitud Bajo, Media y Alto.	54
20	Comparativo de comonalidad por familias en los transectos de bosques ribereños por rango altitudinal.	55
21	Comparativo de comonalidad por género en los transectos de los ribereños por rango altitudinal	56
22	Comparativo de comonalidad por género y familia de los transectos ribereños por rango altitudinal baja vs medio + alta	56
23	Número de especies e individuo del género <i>Piper</i> en diferentes tipos de bosques alterados en el ámbito e Chanchamayo	57

24	Valor, Usos e Importancia de algunas especies arbóreas del Bosque Ribereño de la Quebrada Génova en el Valle de Chanchamayo
----	---

58



N°	<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
1	Mapa de ubicación de la provincia de Chanchamayo, Fuente: Antón y Reynel (2004)	15
2	Zona de vida de la provincia de Chanchamayo, Fuente: Antón y Reynel (2004).	16
3	Rango altitudinales en la provincia de Chanchamayo, Fuente: Palacios y Reynel (2011).	17
4	Mapa de ubicación de los transectos en la zona de estudio	23
5	Mapa de ubicación de las quebradas en la zona de estudio	24
6	Abundancia total de individuos por familia de todos los transectos	39
7	Abundancia total de individuos por géneros de todos los transectos	39
8	Abundancia total de individuos por especie de todos los transectos	39
9	Abundancia de individuos por familias de los transectos del sector de altitud Baja	44
10	Abundancia de individuos por géneros de los transectos del sector de altitud Baja	44
11	Abundancia de individuos por especies de los transectos del sector de altitud Baja	44
12	Abundancia de individuos por familias en los transectos del sector de altitud Media	46
13	Abundancia de individuos por géneros en los transectos del sector de altitud Media	46
14	Abundancia de individuos por especies en los transectos del sector de altitud Media	46
15	Abundancia de individuos por familias de los transectos del sector de altitud Mayor	49
16	Abundancia de individuos por géneros de los transectos del sector de altitud Mayor	49
17	Abundancia de individuos por especies de los transectos del sector de altitud Mayor	49
18	Curva especie-área para individuos $\geq 2.5$ cm en 0.1 ha de los transecto del sector de altitud Baja en el bosque ribereño del fundo Génova	54
19	Curva especie-área para individuos $\geq 2.5$ cm en 0.1 ha de los transecto del sector de altitud Medio en el bosque ribereño del fundo Génova.	55
20	Curva especie-área para individuos $\geq 2.5$ cm en 0.1 ha de los transecto del sector de altitud Mayor en el bosque ribereño del fundo Génova UNALM	55

<b>N°</b>	<b>LISTADO DE ANEXOS</b>	<b>Pag.</b>
1	Número de especies por familias para los transectos del sector altitud baja (800 - 950 msnm)	65
2	Número de especies por familias para los transectos del sector altitud media (1000- 1050 msnm)	66
3	Número de especies por familia para los transectos del sector de altitud mayor (1070 - 1120 msnm)	68
4	Especies monindividuales para los transectos del sector de altitud baja (800 - 950 msnm)	69
5	Especies monindividuales para los transectos del sector de altitud media (1000- 1050 msnm)	70
6	Especies monindividuales para los transectos del curso alto (1070 -1120 msnm)	71
7	Número de individuos por especie para los transectos del curso bajo (800 - 950 msnm)	72
8	Número de individuos por especie para los transectos del curso medio (1000- 1050 msnm)	74
9	Número de individuos por especie para los transectos del sector altitud mayor (1070 - 1120 msnm)	77
10	Rangos y frecuencias de las clases diamétricas	79
11	Base de datos de los transectos del sector de altitud baja (800 – 950 msnm)	80
12	Base de datos de los transectos del sector de altitud media (1000 - 1050 msnm)	91
13	Base de datos de los transectos del sector de altitud mayor (1070 - 1120 msnm)	111
14	Fotografías del trabajo de campo	125

## RESUMEN

En el presente se determinó la composición florística del bosque ribereño premontano de la quebrada La Génova ubicada en el IRD La Génova en el distrito de La Merced, provincia de Chanchamayo, a través de nueve transectos de 0.1 hectárea cada uno.

El objetivo de este estudio es contribuir al conocimiento y puesta en valor de las formaciones de bosques ribereños en la selva central de Perú.

El estudio se basó en el análisis, distribución, diversidad, composición florística y estructural, que a su vez fueron clasificados en tres sectores de altitud (bajo, medio y mayor). Así mismo se realizó se recogieron datos de dendrológicos, dasométricos de las especies arbóreas y arbustivas a partir de 2.5 centímetros a una altura del DAP 0.30 metros.

Se encontró que la composición florística de los nueve transectos de 0.1 ha están representada por un total de 143 especies, 2069 individuos, 14 morfoespecie, 30 familias monoindividuales. Las familias más abundantes se encontraron a las Piperaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Moreaceae. Las especies más abundantes fue *Piper hispidum*, seguida de *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1 y *Sapium glandulosum*. Los generos más abundantes son *Acalypha*, *Piper*, *Costus*, *Trophis* y *Sapium*.

También se analizó la composición florística por sector altitudinal, se obtuvo los siguientes resultados:

- Sector de altitud bajo T1, T2 y T3 (800 – 950 msnm), la composición florística está representada por 476 individuos, 77 especies, 10 especies monoespecíficas, 19 especies monoindividuales. Las familias más abundantes son Euphorbiaceae, Moraceae, Fabaceae y Piperaceae. En orden de abundancia las especies con mayor número de individuos son *Piper hispidum*, *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1, *Sapium glandulosum*. Los generos más abundantes están representados en orden descendentes *Piper*, *Acalypha*, *Costus*, *Trophis* y *Geonoma*.
- Sector de altitud medio T4, T5 y T9 (1000- 1050 msnm), la composición florística está representada por 903 individuos, 92 especies, 40 especies monoespecíficas, 29 especies

monoindividuales. Las familias más abundantes son Fabaceae, Moraceae, Euphorbiaceae, Myrsinaceae. En orden de abundancia las especies con mayor número de individuos son *Piper hispidum*, *Trophis caucana*, *Sapium glandulosum*, *Myrsine guianensis* y *Piper reticulatum*. Los generos más abundantes están representados en orden descendentes *Piper*, *Trophis*, *Sapium* e *Inga*.

- Sector de altitud mayor T6, T7 y T8 (1070 – 1120 msnm), la composición florística está representada por 680 individuos, 88 especies, 11 especies monoespecíficas, 30 especies monoindividuales. Las familias más abundantes son Fabaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Piperaceae y Urticaceae. En orden de abundancia las especies con mayor número de individuos son *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1, *Piper hispidum*, *Sapium glandulosum*. Los géneros más abundantes están representados en orden descendentes *Acalypha*, *Piper*, *Costus*, *Trophis* y *Sapium*.

El índice de riqueza de Shannon mostró mayor diversidad de especies en los transectos T2, T7 y T8, el primero ubicado en el sector de altitud bajo y los dos siguientes en el sector de altitud mayor.

El análisis de correspondencia comparativa con otro estudio realizado en zonas cercanas al área de estudio mostró que había mucha similitud en cuanto a composición florística se refiere.

Así mismo en el análisis arrojó al género *Piper* como el más abundante de la composición florística del bosque ribereño premontano en la quebrada La Génova.

## ABSTRACT

The aim of the study was to determine floristic composition using nine 0.1-ha transects in the riparian premontane forest of La Genova gorge, located in the Regional Development Institute Genova, La Merced District, Chanchamayo Province in Peru.

The main goal of this study is to contribute to the knowledge and valorization of riparian forest of the Central Andes in Peru.

This study was based on analysis, distribution, diversity, floristic and structural composition, in an altitude gradient (low, mid and high level). Furthermore, dendrological and forest mensuration data were recorded, for shrubs and trees from 2.5 cm and 0.30 m diameter at breast height (DBH), respectively.

Floristic composition of nine 0.1 ha -transects was represented by a total of 143 species, 2069 individuals, 14 morpho species, and 30 mono individual families. The most abundant families were Piperaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae and Moraceae. The dominant taxa were *Piper hispidum*, *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1 and *Sapium glandulosum*. The Genera better represented were *Acalypha*, *Piper*, *Costus*, *Trophis* and *Sapium*.

The floristic composition was also analyzed according to an altitude gradient, and the results are as follows:

- Low altitude: T1, T2 and T3 (800- 950m ) 476 individuals, 77 species, 10 mono specific species and 19 mono individuals species were found. Most abundant families were: Euphorbiaceae, Moraceae, Fabaceae and Piperaceae. Those species with high number of individuals, in ascending order were: *Piper hispidum*, *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1, *Sapium glandulosum*. The Genera better represented, in descending order, were *Piper*, *Acalypha*, *Costus*, *Trophi* and *Geonoma*.
- Mid altitude: T4, T5 and T9 (1000-1050m) A total of 903 individuals, 92 species, 40 mono specific species and 29 mono individual species were found. Most abundant families were Fabaceae, Moraceae, Euphorbiaceae and Myrsinaceae. In ascending order,

those species with highest number of individuals were *Piper hispidum*, *Trophis caucana*, *Sapium glandulosum*, *Myrsine guianensis* y *Piper reticulatum*. The Genera better represented in descending order were *Piper*, *Trophis*, *Sapium* and *Inga*.

- High altitude: T6, T7 and T8 (1070 – 1120 m), A total of 680 individuals, 88 species, 11 mono specific species, and 30 mono individual species were found. Most abundant families were Fabaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Piperaceae and Urticaceae. In descending order, most abundant species were *Trophis caucana*, *Piper reticulatum*, *Costus* sp.1, *Piper hispidum* and *Sapium glandulosum*. The Genera better represented in descending order were *Acalypha*, *Piper*, *Costus*, *Trophis* and *Sapium*.

Shannon indices showed highest species diversity values for transects T2, T7 and T8, the first belonging to the low altitude level and the rest to the highest altitude level.

A comparative correspondence analysis with another study carried out in a nearby area, showed a great similarity in terms of floristic composition. Furthermore, our analysis found Genera *Piper* to be the most abundant in the riparian premontane forest of La Genova gorge.

## I. INTRODUCCIÓN

El valle de Chanchamayo, ubicado en el departamento de Junín, es el ámbito de la selva amazónica más accesible desde la capital. Esparcidos en el valle, se observan fragmentos o relictos de bosques intactos o casi intactos, sobre todo en las áreas con limitaciones de tránsito, como por ejemplo de pendiente marcada (Antón y Reynel, 2004).

Estos bosques han sido deforestados en más de 80 por ciento, y sólo un 25 por ciento del área del valle cuenta con cultivos, el resto son bosques secundarios, pajonales, purmas y áreas degradadas (Reynel y León, 1989).

Los bosques ribereños albergan una gran cantidad de hábitats que benefician a un alto número de especies de flora y fauna; aún más importante, forman galerías que funcionan como corredores biológicos que permiten la circulación, evolución, migración y dispersión de especies asegurando la conservación a largo plazo. Varios estudios han documentado la importancia de los bosques ribereños para las poblaciones de aves, ya que conforman hábitats ideales para muchas especies, y son el lugar preferido para las aves migratorias. En tal sentido es necesario conocer la biodiversidad de los bosques ribereños como un aporte de la conservación de la diversidad biológica del país.

Los estudios de composición florística y vegetación son muy importantes por cuanto nos permiten conocer las especies que conforman los diferentes tipos de bosques. La composición florística de la selva central del Perú está preliminarmente conocida, pero aún hacen falta más investigaciones para conocer algunos tipos de hábitats y las formaciones vegetales existentes.

En años recientes, el estudio de la diversidad biológica - biodiversidad, la complejidad del componente viviente de la flora y la fauna, en un área dada, se ha consolidado como una de las líneas más importantes y de mayor valor aplicado entre los estudios ecológicos de las zonas de bosque tropical (Antón y Reynel, 2004).

Investigaciones sobre la diversidad de la flora arbórea en áreas de bosques húmedos peruanos son escasas, sobre todo si las comparamos con la magnitud y extensión de ésta. Son aún menos los estudios de determinación de las identidades botánicas respaldados por un adecuado protocolo de colección de especímenes botánicos. De hecho, hay vacíos en el conocimientos de una buena parte de los bosques amazónicos del país, y muchas veces se hace difícil especular sobre la

presencia o ausencia de determinadas especies de la flora o fauna en el ellos (Honorio y Reynel, 2003).

La presente investigación desea documentar, analizar la diversidad y composición florística de los bosques ribereños premontano de la quebrada del Instituto Regional de Desarrollo (IRD) Selva Fundo La Génova, ubicado en el distrito de la Merced, provincia de Chanchamayo, contribuyendo al conocimiento necesario para poder manejar con sostenibilidad nuestros recursos forestales. Los objetivos de este trabajo son:

### **Objetivo general**

- Contribuir al conocimiento y puesta en valor de las formaciones de bosques ribereños en la selva central de Perú.

### **Objetivo específicos**

- Documentar la diversidad arbórea y composición florística del bosque ribereño premontano del fundo La Génova en el valle de Chanchamayo, mediante el levantamiento de transectos 2 m x 500 m (0.1 ha).
- Sistematizar y analizar la información obtenida en comparativo con información secundaria de otras zonas.
- Interpretar la información obtenida en la perspectiva del manejo y la conservación de los recursos forestales del bosque amazónico premontano.



## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 Aspectos generales

El Perú con 75.7 millones de hectáreas de bosque ocupa el segundo lugar en América Latina, después de Brasil que cuenta con 400 millones de hectáreas. Se halla en latitudes tropicales entre los 0° y los 18° de latitud sur; de estos 75.7 millones de hectáreas de bosque el 13 por ciento corresponde a la Selva Alta y el 87 por ciento a Selva Baja (DEVIDA, 2002).

El manto verde que cubre gran parte de los trópicos húmedos americanos comprende una extraordinaria diversidad de hábitats. Tan sólo la selva central del Perú contiene 11 zonas de vida diferentes con 6 zonas de vida transicionales (INRENA, 1995), esta diversidad se debe a que gran parte de su topografía es montañosa (Cáceres, 2003).

En el Perú se han llevado a cabo diferentes investigaciones de diversidad y composición florística mediante la utilización de transectos. Podemos mencionar, en la selva central del Perú, a Reynel y León (1989), Antón (2003), La Torre-Cuadros (2003), Cáceres (2005), Marcelo (2009) y Aguilar y Reynel (2010). Para cada uno de éstos estudios se han realizado análisis de la composición florística, mediante la utilización de parcelas permanentes o transectos.

La información basada en unidades de muestreo de menor tamaño es definitivamente mucho más vasta. Es oportuno mencionar la reciente publicación que compila las parcelas de un décimo de hectárea establecidas por Alwyn Gentry a lo largo de sus estudios sobre florística y diversidad (Phillips y Miller, 2002). El Dr. Gentry (1945-1993), quien fue investigador del Jardín Botánico de Missouri, dedicó muchos de sus esfuerzos al estudio de la flora diversidad vegetal en el Perú (Antón y Reynel, 2004).

Las zonas ecológicas reconocidas por Holdridge (1978) para la ubicación de los bosques húmedos de montañas son: premontano, entre 500 y 1500; montaña baja entre 1500 y 2500 m, montaña alta, entre 2500 y 3500 m y alpina tropical, entre 3500 y 4500 m (La Torre-Cuadros, 2003).

En los Andes, los bosques premontanos entre los 800 y 1500 m, tienen una composición florística similar a los bosques tropicales de tierras bajas, con Leguminosae y Moraceae como las familias dominantes de árboles, así como Bignoniaceae y Sapindaceae como las lianas dominantes. En los bosques de elevación media entre los 1500 y 2500 m, Lauraceae es la familia dominante seguida

de Melastomataceae, Rubiaceae y Moraceae. Los bosques montanos altos, entre los 2500 y 3000 m son similares en composición florística a los bosques de elevación media, con Lauraceae y Melastomataceae como las familias más ricas en especies, pero Asteraceae llega a ser la familia más importante; Solanaceae, Myrsiniaceae, Aquifoliaceae y Araliaceae las más diversas. Cerca del límite superior del bosque por encima de los 3000 m, la composición florística ya es distinta, con Asteraceae y Melastomataceae como las familias más diversas, seguidas de las Ericaceae y Myrsinaceae (Gentry, 1995).

## **2.2 Breve referencia sobre trabajos botánicos en el valle de chanchamayo**

El valle Chanchamayo ha sido explorado y estudiado desde el punto de vista de su flora, desde tiempo atrás. Numerosos botánicos y científicos, atraídos por la diversidad y novedad de la vegetación allí existentes, hicieron en algunos casos arriesgados esfuerzos por develarla. Es interesante mencionar algunos de los más conspicuos herborizadores de la zona, anotando que tal trabajo prosigue en la actualidad, conducido por estudiosos nacionales y foráneos de diversas instituciones. Dentro de los colectores iniciales en el valle se pueden mencionar Hipólito Ruiz y Pavón, Antonio Raimondi, Juan Isern, Augusto Weberbauer, Nicolás Esposto, J. Francis Macbride, Carlos Schunke, Ellsworth Killip y Albert Smith (Reynel y León, 1989).

### **2.2.1 Trabajos similares en Selva Central**

Varios investigadores basados en el Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Molina, mediante muestreos por transectos y parcelas permanentes, han acumulado en años recientes información sobre la diversidad y composición de la flora en la selva central del Perú. A continuación se hará mención de algunas de las investigaciones realizadas en esta zona

**Tabla 1: Investigaciones similares de composición florística realizadas en la Selva Central del Perú.**

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Localización</b>	<b>Tipo de levantamiento</b>
Gentry, A.	1995	IRD La Génova de la UNALM	Transectos 0.1 ha.
Almeyda, A.	1999	IRD La Génova de la UNALM	Parcela 1 ha.
Gómez, D.	2000	Cuenca de San Alberto, Oxapampa	Parcela 1 ha.
Antón, D.	2003	San Ramón	Parcela 1 ha
La Torre- Cuadros, M.	2003	Pampa Hermosa	Parcela 1 ha.
Caro, S.	2003	IRD La Génova de la UNALM	Parcela 1 ha.
Antón, D y Reynel, C.	2004	Selva Central	Parcelas 1ha y transectos 0.1 ha
Cáceres, B.	2005	Santa Rosa	Transectos 0.1 ha
Marcelo, J.	2005	IRD Santa Teresa de la UNALM	Transectos 1 ha
Aguilar, M. y Reynel, C.	2009	Puyu Sacha	Parcela 1 ha.
Sayas, R.	2013	IRD Santa Teresa de la UNALM	Transectos 0.1 ha.

### **2.3. Los bosques ribereños y su importancia**

Los bosques ribereños albergan una enorme cantidad de hábitats que benefician a un alto número de especies de flora y fauna, aún más importante, estas forman galerías que conforman corredores biológicos, permiten la circulación, evaluación, migración y dispersión de especies asegurando la conservación a largo plazo. Varios estudios realizados, principalmente en regiones templadas, han documentado la importancia de los bosques ribereños para las poblaciones de aves, ya que es un hábitat ideal para muchas especies y son el lugar preferido para las aves migratorias (Peraza, 2009).

Varias preguntas que competen a los bosques ribereños están pobremente respondidas. 1.¿Es complejo manejar un área de bosque ribereño por su diversidad y composición florística?, 2. ¿Cuál sería el método adecuado para intervenir en un área de bosque ribereño?, 3. ¿Cómo manejar un bosque ribereño?, 4. ¿Cuáles son las especies claves o importantes en estos bosques?

La composición florística de los bosques ribereños se encuentra influenciada principalmente por factores edáficos, hídricos y la tolerancia a las inundaciones (Keel & Prance 1979; Ferreira & Prance 1998).

Varios estudios sobre bosques ribereños exhiben gran diferenciación regional y alto endemismo local, como resultado de factores geomorfológicos e hidrológicos (Avendaño y Castillo, 2006).

### **2.3.1. Definiciones de ecosistemas de bosques ribereños**

Los bosques ribereños o de galería están adyacentes a los ríos con una variedad de especies vegetales protectoras y proveedoras de agua, por lo tanto estos son ricos en especies de plantas que sirven como filtradoras de nutrimentos, permitiendo que el agua de los ríos sea saludable y de alta calidad. La cantidad de vegetación que existe en los bosques de galería evita la erosión en los suelos. Además, son un refugio importante para los reptiles, anfibios y otras especies de fauna características de estas zonas húmedas. Estos bosques tienen un valor importante en belleza escénica y poseen un atractivo natural que es característico de ellos (FAO, 2005).

El término de bosques secundarios tiene como rasgo común el disturbio o perturbación al ecosistema, pudiendo este ser causado u originado naturalmente (por fenómenos atmosféricos, geológicos, por la fauna silvestre, etc.), o bien por el hombre como actor principal (en cuyo caso se habla de disturbios de origen antrópico). Estas últimas perturbaciones son, de lejos, más comunes y ocupan hoy en día una mayor superficie que las naturales, además de tener implicaciones más importantes sobre el uso de la tierra, el desarrollo rural y la conservación de los recursos naturales en general.

También podrían ser llamados bosques secundarios aquellos en donde la vegetación leñosa, arbustiva y herbácea original fue destruida por la actividad humana o algún evento natural, predominando especies pioneras de crecimiento rápido como: *Cecropia ficifolia*, *Cecropia membranacea* (Cetico), *Ochroma pyramidale* (topa), *Trema micrantha* (atadijo), *Heliocarpus americanus* (yausaqui), etc.

## **2.4. Tipos de muestreos de la vegetación**

### **2.4.1. Transectos variables**

Este método es una variante de los transectos y fue propuesto por Foster *et al.* (1995), para realizar evaluaciones rápidas de la vegetación. Tiene como base muestrear un número estándar de

individuos en vez de una superficie estándar y no quiere tomar medidas precisas de los datos. Consiste en muestrear un número determinado de individuos a lo largo de un transecto con un ancho determinado y el largo definido por el número estándar de individuos a muestrearse. Con este método, se pueden muestrear todas las plantas clase de plantas, separadas por forma de vida (árboles, arbustos, hierbas, epifitas), familias (por ejemplo; palmeras), o individuos de una sola especie. También, se puede hacer agrupaciones por estratos: plantas de dosel, del estrato alto, del estrato medio, del sotobosque (Cáceres, 2005).

#### **2.4.2. Método de transectos de décima de hectárea (0.1 ha o 1000m<sup>2</sup>)**

Llamado transecto Gentry, conmemorando al autor de este concepto. Este método es propuesto para el análisis y evaluación de los cambios de la vegetación dentro de una gradiente; además es utilizado para comparar la diversidad de especies de plantas en una región cualquiera; la estructura y la composición florística de un tipo particular de bosque, donde la medida usual del transecto de 500 m de largo x 2 m de ancho.

Este método es útil cuando existen limitaciones de tiempo, dinero y accesibilidad, ya que, la décima de hectárea nos permite contar con un levantamiento razonable del sitio de estudio, sobre todo si distribuimos muestras al azar, aunque el tamaño de muestra represente sólo una parte de la curva especie área recomendada en estos estudios (Cáceres, 2005).

Desde la Facultad de Ciencias Forestales Universidad Nacional Agraria La Molina se ha conducido varios estudios basados en transectos Gentry (Antón y Reynel, 2004).

#### **2.4.3. Cuadrantes**

El método de los cuadrantes es una de las formas más comunes de muestreo de vegetación. Los cuadrantes hacen muestreos más homogéneos y tienen menos impacto de borde en comparación a los transectos. El método consiste en colocar un cuadrado sobre la vegetación, para determinar la densidad, cobertura vegetal y frecuencia de las plantas. Por su facilidad de determinar la cobertura de las especies, los cuadrantes son muy utilizados para muestras la vegetación de sabana y vegetación herbácea (Cerrado, Puna, Praderas). Hoy en día, los cuadrantes pueden ser utilizados para muestrear cualquier clase de plantas. El tamaño del cuadrante está inversamente relacionado con la facilidad y velocidad de muestreo. El tamaño del cuadrante, también, depende de la forma de vida y la densidad de los individuos (Mostacedo y Fredericksen, 2000).

#### **2.4.4. Líneas de intercepción**

La línea de intercepción se basa en el principio de la reducción de un transecto a una línea. Este método se aplica para estudiar la vegetación densa dominada por arbustos y caracterizar la vegetación graminoide (Canfield, 1941; Cuello et al., 1991, citado por Mostacedo y Fredericksen, 2000). El método de líneas de intercepción produce datos para cálculos de cobertura y frecuencia de especies; es rápido, objetivo y relativamente preciso (Smith, 1980, citado por Mostacedo y Fredericksen, 2000). La cobertura de especie es la proyección horizontal de las partes aéreas de los individuos sobre el suelo y se expresa como porcentaje de la superficie total. En las líneas de muestreo, se procede a contar todas las intercepciones o proyecciones de las plantas (ramas, tallos, hojas, flores) sobre la línea y se registra la información de acuerdo a una planilla (Mostacedo y Fredericksen, 2000).

#### **2.5. Clasificación ecológica de la zona de estudio**

Existen varios mapas de clasificación ecológica y de vegetación para el Perú. En las siguientes líneas deseamos revisar los estratos de vegetación que cada uno de ellos asigna al ámbito de estudio, el valle de Chanchamayo.

Según Palacios y Reynel (2011), existen varias clasificaciones y mapas asociados que expresan los límites de las formaciones de bosque húmedo en el país, de los cuales se hará mención:

##### **2.5.1. Vegetación de los Andes Peruanos (Weberbauer, 1922)**

En este, la mayor parte del valle se encuentra bajo la clasificación de Bosque lluvioso tropical; hacia el Oeste predominan las especies leñosas siempreverdes, y en las partes altas, un estrato de bosque de neblinas con o casi sin interrupción de estepas. Hacia el Este se observa estrato extenso de Bosque lluvioso tropical, al interior del cual existen pequeñas áreas de arbustales macrotérmicos semixerófilos, compuestos de arbustos altos y pequeños árboles, así como de estepas de pastos siempre verdes.

##### **2.5.2. Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1995)**

El primer Mapa Ecológico del Perú fue elaborado por Tossi y Holdridge, publicado en 1960, este se basó en el sistema de clasificación por Zonas de Vida del segundo autor. En 1976 se publicó la segunda versión del Mapa Ecológico, actualizado por la ONERN; finalmente, en 1995 el INRENA publicó la reimpresión de esa segunda versión del mapa.

De acuerdo a los criterios de clasificación ecológica basada en zonas de vida desarrollados por Holdridge (1978), el cual estratifica las áreas naturales sobre la base de parámetros de temperatura, precipitación, altitud y latitud, 9 zonas de vida son reconocibles. Ellas se plasman en el mapa ecológico elaborado por la ONERN (1976) y luego actualizado por INRENA (1995).

Las 9 zonas de vida reconocidas son: Bosque seco Tropical (bs-T), Bosque húmedo Premontano Tropical (bh-PT), Bosque muy húmedo Premontano Tropical (bmh-PT), Bosque muy húmedo Montano bajo Tropical (bmh-MBT), Bosque muy húmedo Montano Tropical (bmh-MT), Bosque pluvial Premontano tropical (bp-PT), Bosque pluvial Montano bajo Tropical (bp-MBT), Bosque pluvial Montano tropical (bp-MT) y Páramo pluvial subalpino tropical (pp-SAT). De algún modo, esta clasificación ecológica es sugerente de la alta diversidad de hábitats, o diversidad-beta, existente en el valle.

### **2.5.3. Mapa de las Ecorregiones del Perú (Brack, A. 1988)**

De acuerdo con esta clasificación, que tiene escala panorámica del valle. Este mapa incorpora de modo holístico criterios de composición, distribución de especies de flora y fauna, y las características ambientales para la definición de grandes espacios ecológicos o ecorregiones o de las Yungas.

### **2.5.4. Mapa Forestal del Perú (INRENA, 1995)**

Debido a las condiciones de alteración de la vegetación por la intervención humana, y a su escala panorámica, en el Mapa Forestal del Perú el valle de Chanchamayo es incluido bajo el estrato áreas deforestadas.

### **2.5.5. Mapa de las Provincias Biogeográficas del Mundo de Udvardy (1975) y el Mapa de Ecorregiones Terrestres del Mundo de Olson *et al.* (2001).**

Estos mapas están elaborados con visión holística integrando la composición, distribución de especies de flora y fauna y características ambientales para la definición de espacios ecológicos. Persiguen la delimitación de áreas con fines de conservación y el último de estos Mapas se apoya en recursos de imágenaría satelital muy actualizados.

### **2.5.6. Sistemas Ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia (NATURE SERVE, 2007)**

Este mapa describe los estratos con alteración antrópica, tres formaciones ecológicas de naturaleza húmeda se distinguen en el valle de Chanchamayo: Bosque Basimontano pluviestacional húmedo de las Yungas; Bosque y palmar basimontano pluvial de las Yungas; Bosque siempreverde subandino del suroeste de la Amazonía; adicionalmente, la formación de naturaleza seca Bosque Basimontano pluviestacional subhúmedo de las Yungas del Sur. Es importante mencionar que en las visitas de campo realizadas por los especialistas para la validación del documento, se constató la presencia de sub-áreas con formaciones subxerófilas dentro del valle de Chanchamayo y a lo largo de la Cuenca del Perené, así como la existencia de diversas especies compatibles con los bosques de la Provincia Biogeográfica del Cerrado (Bosques Chiquitanos de Bolivia y del Cerrado Brasileño, como descritos por Navarro y Maldonado, 2004); no obstante, la extensión de ellas es muy pequeña; aparecen como puntos diminutos en el mapa mencionado.

De acuerdo a los mapas mencionados la vegetación estudiada se encuentra entre 800-1800 msnm, el valle de Chanchamayo presenta dos formaciones vegetales, Bosque húmedo-Pre Montano Tropical y Bosque muy húmedo-Pre Montano Tropical. La vegetación esta representada por lianas, epifitas, hierbas, arbustos y árboles, donde predominan especies pioneras.

### **2.6 Estado actual de los recursos forestales en selva central**

La región de la Selva Central tiene una superficie de 9.5 millones de hectáreas de bosques, de las cuales el 43 por ciento tiene un buen potencial productivo; el 27.9 por ciento de mediano a bajo potencial productivo; el 18.2 por ciento debe dejarse intacto y un 8.4 por ciento ya ha sido talado con fines agropecuarios. Si la Selva Central se clasifica de acuerdo a su uso, 802 356 hectáreas se han talado para la producción agropecuaria, aunque el 25 por ciento de las mismas se halla actualmente en producción y el resto se encuentra en estado de abandono o barbecho (PNUMA, 1987).

En el departamento de Junín, el 91 por ciento de la deforestación se ha realizado en bosques de colinas con pendientes fuertes y áreas de protección. De las áreas deforestadas, solamente un 25 por ciento esta cultivada. El resto se ha transformado en pajonales, purmas y áreas degradadas. El



potencial de uso mayoritario en las tierras del valle de Chanchamayo es forestal. No obstante, la cubierta original de los bosques nativos ha sido deforestada en más del 80 por ciento, mayormente con fines de establecimiento de agricultura. La actividad forestal ha sido reducida a fragmentos relictos emplazados mayormente en las zonas poco accesibles. La selva central es una de las regiones del país con mayor presión de agricultura por nuevas tierras. Actualmente, la mayor parte de la población del valle de Chanchamayo está conformada por migrantes procedente de la zona andina (Aguilar y Reynel, 2009).

Sumada a la riqueza que poseen los ecosistemas forestales en la región Junín, también podemos encontrar espacios de gran diversidad biológica, los que se encuentran protegidos por el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (SINANPE), en diferentes modalidades de conservación de las cuales podemos mencionar.

**Tabla 2: Áreas Naturales Protegidas importantes en Selva Central**

Nombre del ANP	Ubicación	Objeto de Conservación
<b>El Santuario Nacional Pampa Hermosa (SNPH)</b>	En los distritos de Huasahuasi y Chanchamayo en las provincias de Tarma y Chanchamayo	Conservar una muestra representativa única de los bosques montanos tropicales remanentes en la selva central
<b>Reserva Comunal Yanasha (RCY)</b>	Distrito de Palcazu, en la provincia de Oxapampa, en el departamento de Pasco	RCY cuyo objeto de conservación es proteger las nacientes de los ríos y quebradas tributarias de la margen izquierda del río Palcazu y servir como zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yanachaga Chemillén. La RCY está considerada como una zona prioritaria para la conservación de la diversidad biológica del Perú y, junto al mencionado Parque Nacional, al Bosque de Protección San Matías - San Carlos y a la Reserva Comunal El Sira, integra una zona propuesta para conformar la Reserva de Biosfera de Oxapampa

<b>Bosque de Protección Pui Pui (BPPP)</b>	Los distritos de Vitoc, Chanchamayo y Pichanaki en la provincia de Chanchamayo; en el distrito de Pampa Hermosa en la provincia de Satipo; en el distrito de Comas en la provincia de La Concepción y en el distrito de Monobamba, en la provincia de Jauja, todos en el departamento de Junín.	Proteger la cuenca hidrográfica de los ríos Tulumayo, Huatziroki, Pichanaki e Ipoki que nacen en la Cordillera del Pui Pui, a fin de garantizar el normal abastecimiento de agua para uso agrícola y consumo humano en los valles de Chanchamayo y Perené
<b>Bosque de Protección de San Matías – San Carlos (BPSMSC)</b>	Los distritos de Palcazú, Puerto Bermúdez y Villa Rica en la provincia de Oxapampa, en el departamento de Pasco	En su interior se protegen bosques inalterados que albergan una alta cuota de especies biológicas endémicas de interés nacional. Del mismo modo, sus diferentes pisos presentan una impresionante vegetación que varía desde el bosque alto exuberante hasta el bosque tupido sobre los 2,000 m.s.n.m.
	Los distritos de Oxapampa, Huancabamba, Pozuzo, Villa Rica y Palcazú, pertenecientes a la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, en plena selva central.	El paisaje dominante son las montañas cubiertas por bosques surcadas por profundos cañones. Genera una alta variedad de formaciones ecológicas en un espacio geográfico relativamente pequeño, con una consecuente alta diversidad biológica. Además, el área que ocupa el PNYCH es considerada como un “refugio del Pleistoceno”, es decir, un lugar que alberga relictos boscosos. Su variación altitudinal es notable y va desde los 460 hasta los 3,643 m.s.n.m.

Fuente del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (SERNANP).

También existen Áreas de Conservación Privadas (ACP) y Áreas de Conservación Regional (ACR), estas se administran en coordinación con las municipalidades, comunidades campesinas o nativas y demás poblaciones locales que habiten en el área, e instituciones públicas y privadas.

Sitios que albergan una importante diversidad biológica, por ser estos espacios refugios para muchas especies endémicas de flora y fauna silvestre que se encuentran en estado de vulnerabilidad y/o en peligro de extinción.

**Tabla 3: Áreas de conservaciones regionales y privadas**

Modalidad de Conservación	Nombre	Ubicación	Objeto de Conservación
ACR	Huaytapallana	Quilcas, El Tambo, Huancayo y Pariahuanca en la provincia de Huanacayo, distrito de Comas en la provincia de la Concepción en el dpto.	Asegurar la conservación y restauración de los ecosistemas de pajonales, césped de Puna, Bofedales, Lagunas y Ecosistema Nival, de los Nevados de Huaytapallana. Además de promover las prácticas productivas sustentables como el Turismo sostenible, que aseguren el mantenimiento de la biodiversidad en el Área de Conservación Huaytapallana. Con una superficie de 22.406,52 hectareas.
ACP	Sagrada Familia	Puerto Bermúdez, Provincia de Oxapampa, Dpto Pasco	Proteger la flora y fauna silvestre del área, manteniendo su calidad y composición actual. Especies en situación vulnerable tales como <i>Lagothrix lagothricha</i> "mono choro", <i>Panthera onca</i> "otorongo", <i>Saguinus fuscicollis</i> "pichico común" y <i>Tapirus terrestris</i> "tapir". Con una superficie de 75.08 hectareas.

Fuente del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (SERNANP).

### 2.6.1 Uso forestal actual y futuro

En la selva central el bosque natural está sujeto a una fuerte presión por parte del hombre debido a su cercanía con la sierra central, la alta densidad demográfica y la necesidad de tierras. Por el aumento de la población en esta región, hay una migración continua a las partes altas y medias de la selva. Estos flujos migratorios, incentivados y promovidos por los proyectos y políticas oficiales, han determinado la tala de 800,000 hectáreas para el establecimiento de actividades agropecuarias en suelos que son los más inadecuados para ese uso (PNUMA, 1987).

### **III. MATERIALES Y METODOS**

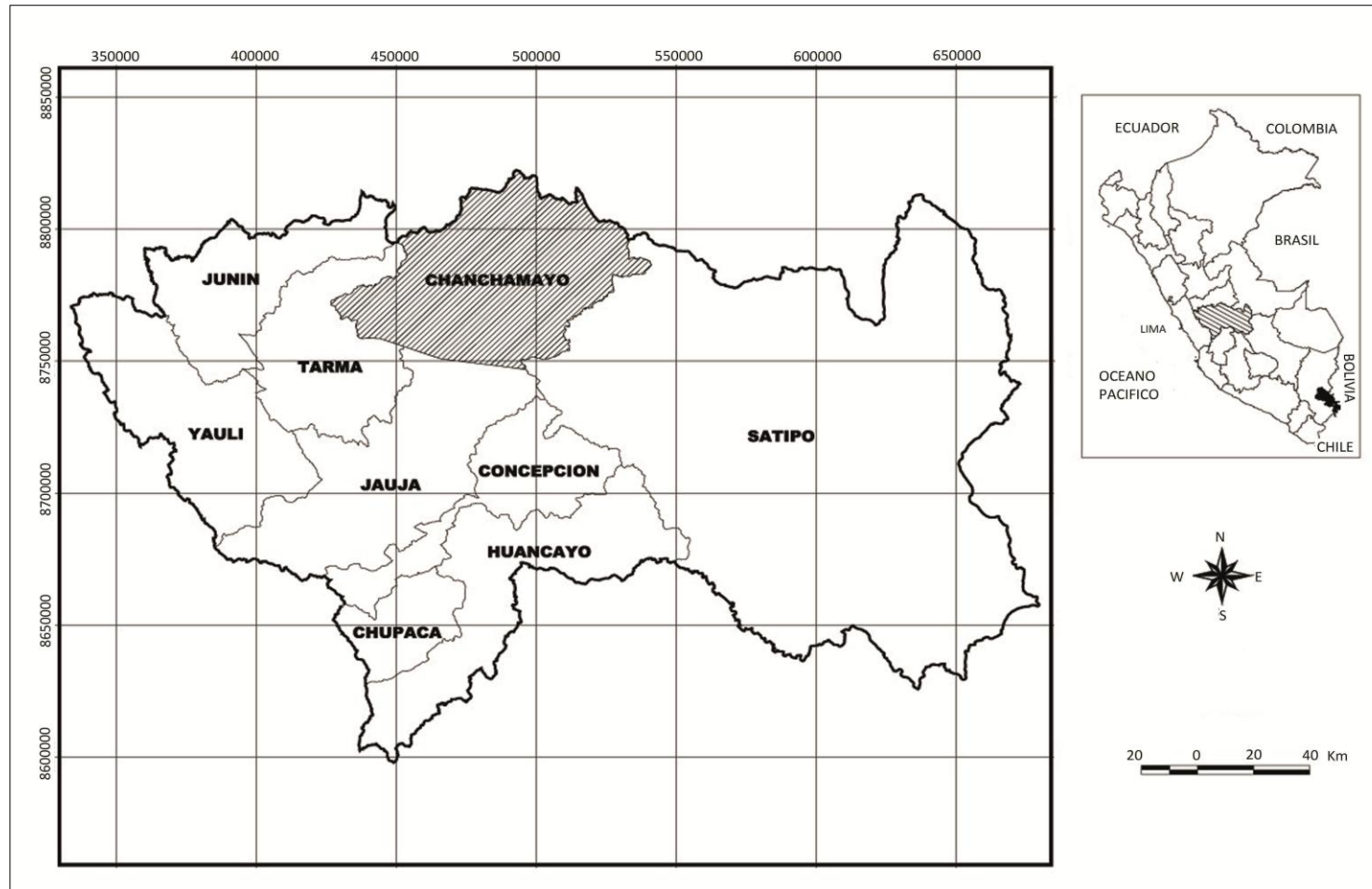
#### **3.1. Zona de estudio**

##### **3.1.1. Ubicación de la zona de estudio**

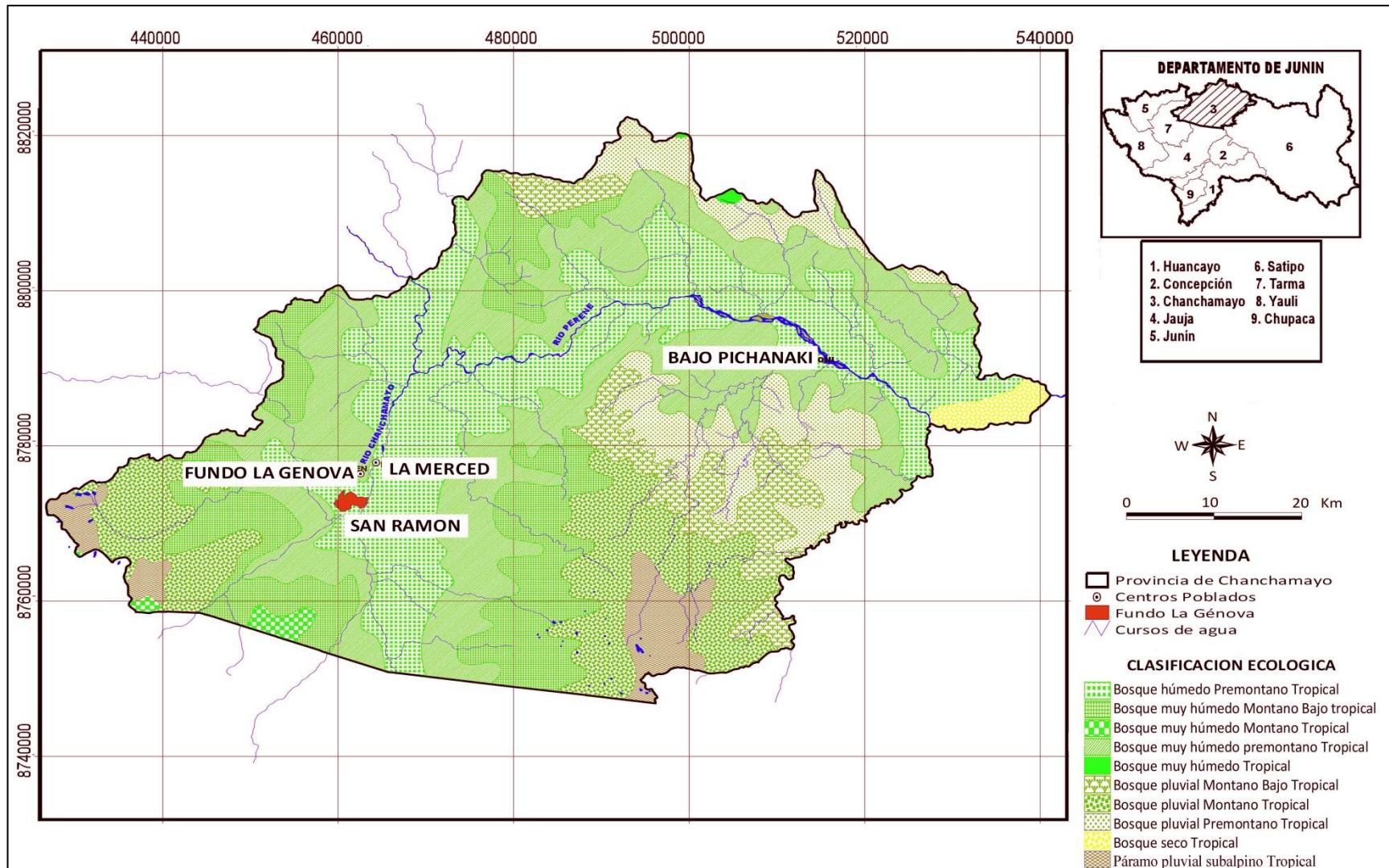
El rango de altitud de la provincia de Chanchamayo fluctúa entre 450 - 4737 msnm. La fisiografía del valle es compleja en forma y topografía; en algunas zonas bastante irregulares. Se origina en los contrafuertes de la Cordillera Oriental de los Andes, que se extiende hacia el Este a Oeste a manera de muro, encauza al río Perené hasta las proximidades de Puerto Ocopa. Las influencias de estos contrafuertes dan como resultado quebradas y cañones estrechos; sin embargo los ríos que allí discurren originan valles de cierta amplitud (Palacios y Reynel, 2011).

El ámbito de estudio se encuentra ubicado en el IRD La Génova, en el distrito de Chanchamayo, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín entre las coordenadas geográficas UTM 8°771,500 N y 459,500 - 463,500 W. El estudio se realizará en la quebrada Génova, afluente del Río Chanchamayo, y pertenece a la zona de vida bh-PT (bosque húmedo Premontano Tropical).

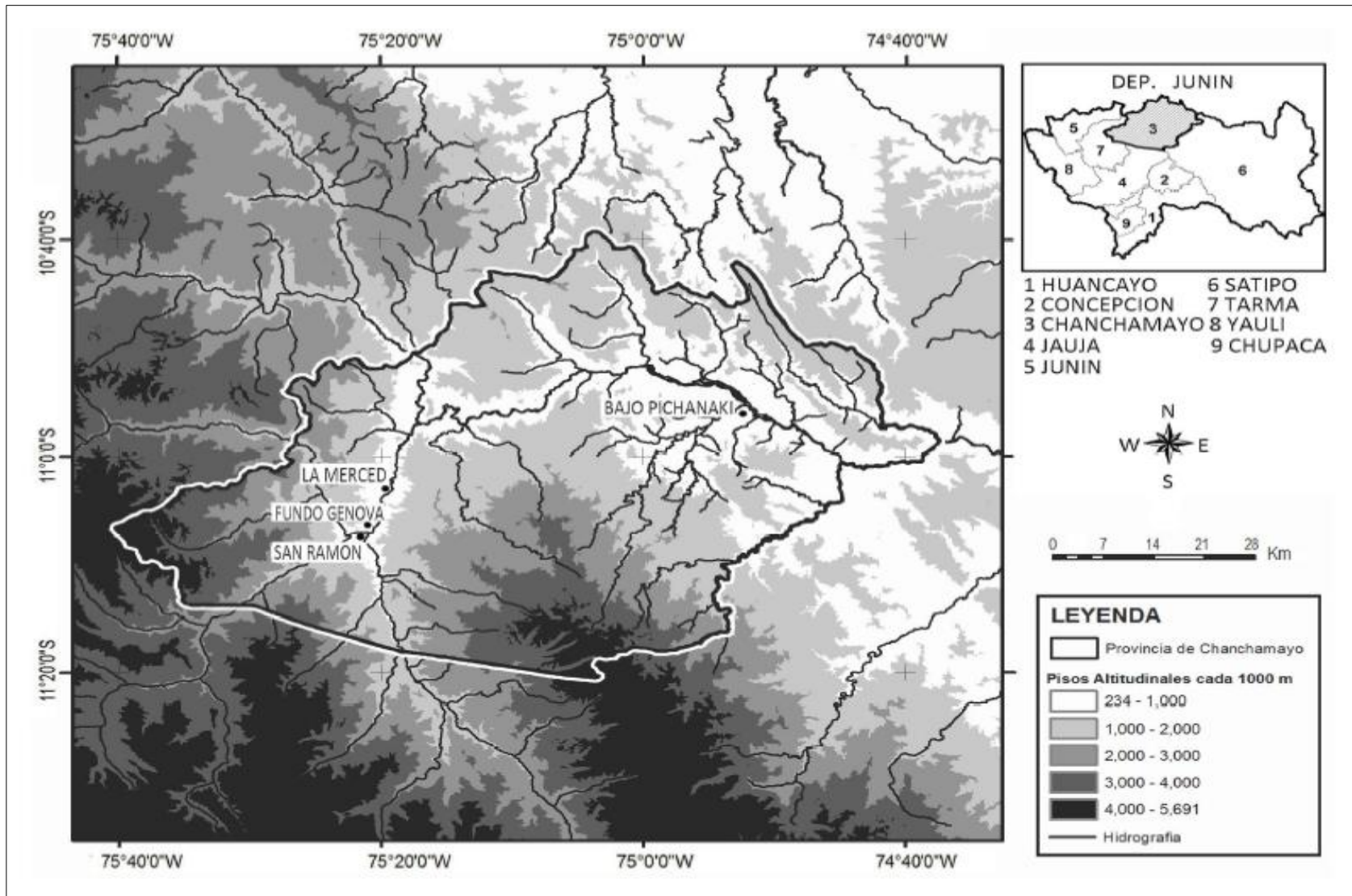
Dentro del IRD La Génova, se encuentra la estación de investigación y producción de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), localizado en el ámbito San Ramón - La Merced, frente a la ciudad de San Ramón y al lado opuesto del río Chanchamayo.



Fuente: Antón y Reynel (2004). **FIGURA 1** Mapa de Ubicación de la Provincia de Chanchamayo.



Fuente: Antón y Reynel (2004). **FIGURA 2.** Zona De Vida de la Provincia de Chanchamayo.



Fuente: Palacios y Reynel (2011). **FIGURA 3.** Rango Altitudinales en la provincia de Chanchamayo.

### **3.2. Población, economía y aspectos sociales**

La población de la provincia de Chanchamayo asciende a 168,949 habitantes, de los cuales, la población urbana representa el 57 por ciento (96,191) y la población rural el 43 por ciento (72,758), lo que muestra que casi la mitad de la población se ubica en espacio rural, y aproximadamente el 25 por ciento en zonas urbano marginales; niños, niñas, jóvenes e incluso adultos y adultos mayores ubicados allí, se encuentran en situación de pobreza o en riesgo social (INEI, 2007).

De los 168,949 habitantes de la Provincia de Chanchamayo, 66,015 (45 por ciento del total), representa a la población Económicamente Activa, entre varones y mujeres, de los cuales 47,894 son varones y 18,121 son mujeres. Se puede apreciar que la fuerza de trabajo recae principalmente en los varones, se evidencia también la inequidad de género originado por diversas razones de carácter cultural (INEI, 2007).

Es importante enfatizar que la agricultura migratoria, con rozo, quema y posteriormente el abandono de tierras, constituye una de las principales amenazas a la conservación de los recursos forestales en la zona. Tradicionalmente el valle de Chanchamayo ha sido productor de café y frutas tropicales. En los últimos años, sin embargo, variaciones en el mercado y precios han ocasionado un declive en la producción cafetalera. Por ello ha repuntado la fruticultura con incidencia en el cultivo de cítricos; el valle constituye una de las despensas fundamentales de fruta para los mercados de Tarma, La Oroya, Huancayo y Lima. Todo ello ha sido favorecido por su cercanía a la ciudad de Lima y la presencia de vías asfaltadas en buen estado. Los cultivos de maíz y plátano ocupan también una proporción importante de las áreas dedicadas a cultivos en limpio en la zona (DEVIDA, 2004).

### **3.3. Ecología del valle de chanchamayo**

De acuerdo a los criterios de clasificación ecológica del Mapa Ecologico de ONERN (1976), el mismo que sirvió como base para la elaboración de la actualización de las zonas de vida desarrollados por Holdridge (1978), el cual estratifica las áreas naturales sobre la base de parámetros de temperatura, precipitación, altitud y latitud, nueve zonas de vida son reconocibles para la Provincia de Chanchamayo y posteriormente actualizado por INRENA (1995). El área de estudio corresponde a la zona de vida de Bosque Premontano Tropical (bh-PT).



Si empleamos los criterios de clasificación por ecorregiones desarrollados por Brack (1986), el ámbito involucra dos ecorregiones, la de selva baja, cuya cota máxima de altitud es 800 msnm y la selva alta o ceja de selva, ubicada por encima de los 800 msnm y que se extiende por la parte del ámbito de estudio. Esta última, a su vez, contiene dos pisos, uno inferior entre los 800-1300 msnm y uno superior, entre los 1300 y 3800 msnm (Antón y Reynel, 2004).

### **3.4. Clima**

En el área de estudio se caracteriza por tener una temperatura alta, con algunos meses de temperatura templada. La media anual es 23.1°C; la temperatura máxima promedio, correspondiente a los meses de octubre - noviembre, es de 30.1°C y la mínima, correspondiente al mes de julio, es de 16.7 °C (Antón y Reynel, 2004).

La precipitación tiene dos estaciones bien definida, una baja con precipitación entre junio-agosto y otra con abundante precipitación entre diciembre - mayo. Además, en el valle de Chanchamayo podemos encontrar distintas climatologías en dependencia del estrato en el cual se localicen. Chanchamayo presenta un clima tropical que varía de acuerdo a la estación y va desde los 18°C llegando a los 30°C.

### **3.5. Fisiografía**

La provincia de Chanchamayo tiene un paisaje montañoso, con una topografía compleja, originada por contrafuertes de la cordillera oriental andina con presencia de pendientes marcadas, fuertemente de 60 a 100 por ciento (Aguilar y Reynel, 2009).

Los transectos de estudios están ubicados en zonas con pendientes fuertes a medias entre 10 a 40 por ciento en promedio. La quebrada Génova presenta zonas agrietadas; se pueden observar muchos sectores con derrumbes frecuentes como consecuencia de la topografía de la zona.

Las extensiones planas de origen aluvial, se ubican a los márgenes de los ríos y son proporcionalmente escasas. En el ambiente del río Chanchamayo en sentido estricto, las pendientes son muy fuertes representan el 80 por ciento de la superficie total, los paisajes de colinas de mayor altura representan el 18 por ciento y las terrazas de origen aluvial en margen de los ríos solamente el 2 por ciento del área (Bullón, 1980).

### **3.6. Suelo**

De acuerdo a la clasificación de FAO, en general, los suelos de espacios Pre montanos y Montanos del ámbito de estudio son Litosoles-Cambisoles dístricos y eutrícos. Como es sabido los latisoles son suelos superficiales cuya profundidad está limitada por masas o estratos de roca dura y coherente a partir de los 10 cm de profundidad. Los cambisoles son suelos tropicales caracterizados por un horizonte B conspicua presencia de hierro, y dentro de ellos el subgrupo dístrico agrupa a aquellos con porcentajes de saturación de bases menor al 50 por ciento; los cambisoles éutrícos tienen similares características pero se diferencian por su porcentaje saturación de bases de por encima del 50 por ciento. Según CMCHSAC (s.f.), el escenario edáfico es bastante variado y por lo general, está constituido por suelos de poca profundidad, de textura media a pesada y con influencia de materiales calcáreos (Aguilar y Reynel, 2009).

### **3.7. Características de los cursos de agua correspondientes**

Los cursos del agua correspondientes a los bosques ribereños estudiados son en todos los casos quebradas bastantes estacionales; durante la estación seca carecen de flujo de agua, salvo la quebrada principal, Génova, que presenta un pequeño chorros permanentes de agua cristalina. En la época de lluvias, entre los meses de diciembre a mayo, se cargan, haciéndose turbulentas y con alta turbidez por los sedimentos de los derrumbes que ocurren en la zona en los meses de lluvia.

### **3.8. Vías de acceso**

El acceso al área al IRD La Génova es fácil por vía terrestre desde la ciudad de Lima, en un viaje en automóvil de unas seis a ocho horas, por la carretera central hasta la ciudad de la Merced. La Génova se halla al suroeste de esta ciudad, accesible por carretera afirmada en un recorrido de aproximadamente 30 minutos en automóvil.

### **3.9. Materiales y equipos**

Los materiales y equipos empleados para el desarrollo del trabajo en el campo y el gabinete se despliegan en el tabla 4.

**Tabla 4: Materiales y equipos empleados para el desarrollo del presente estudio.**

<b>Materiales – Rubros</b>				
<b>Evaluación de campo</b>	<b>Colección Botánica</b>	<b>Secado y prensado</b>	<b>Identificación de muestras</b>	<b>Procesamiento de información</b>
GPS, Mapas, imágenes satelitales, Brújula, binoculares, Machete, cinta métrica, sogas, Plumón indeleble, lápices, lapicero, borradores, reglas, Cámara fotográfica, libreta de campo, lápices, etiquetas	Tijera telescópica, Cinta marcadora (fosforescente), tijera podadora, Bolsa de polietileno, Cinta de embalaje, Rafia, Lápices, libretas de campos.	Papel periódico, Cartón corrugado, Láminas de metal, Prensa Botánico, Soguilla, horno, secador	Fichas de colección, etiquetas, Reglas milimetrada, lupa, Estereoscopio, Literatura especializada, Información en línea (herbarios virtuales)	Computadora, Procesador de textos MS Word 2007, Hoja de Cálculo Ms Excel 2007

Fuente propia

### **3.10. Metodología**

#### **3.10.1. Reconocimiento del área de estudio**

Se realizó una primera visita al IRD La Génova a finales en el mes de agosto del 2010, por un período de 3 días. Esta visita tuvo como objetivo la familiarización y reconocimiento de la zona. Posteriormente se hizo una segunda visita en el mes de mayo del 2011, en la cual se procedió a realizar una colección botánica en algunos lugares aledaños a las quebradas principal Génova y sus ramales, con los objetivo de lograr una mejor identificación de las especies ribereñas existentes y visualizar posibles puntos de muestreo o espacios en donde se pudieran establecer los transectos. En el mes de julio del 2011, se realizó la instalación de los nueve transectos.

#### **3.10.2. Procedimiento para el establecimiento e instalación de los transectos de 2 x 500 metros basados en la metodología de Gentry.**

Se realizó el establecimiento de transectos Gentry (2 x 500 m); para ello se seleccionaron áreas a lo largo del curso de la quebrada La Génova y sus ramales. Para la ubicación de los transectos, se tuvo en cuenta que ellos debían quedar adyacente al curso de la quebrada.

Para la instalación de los transectos, se subdividió las quebradas en tres sectores, tomando como parámetro a la altitud, de la siguiente manera: Sector de altitud Baja (800-950 msnm), sector de altitud Media (1000-1050 msnm) y sector de altitud Mayor (1070-1120 msnm).

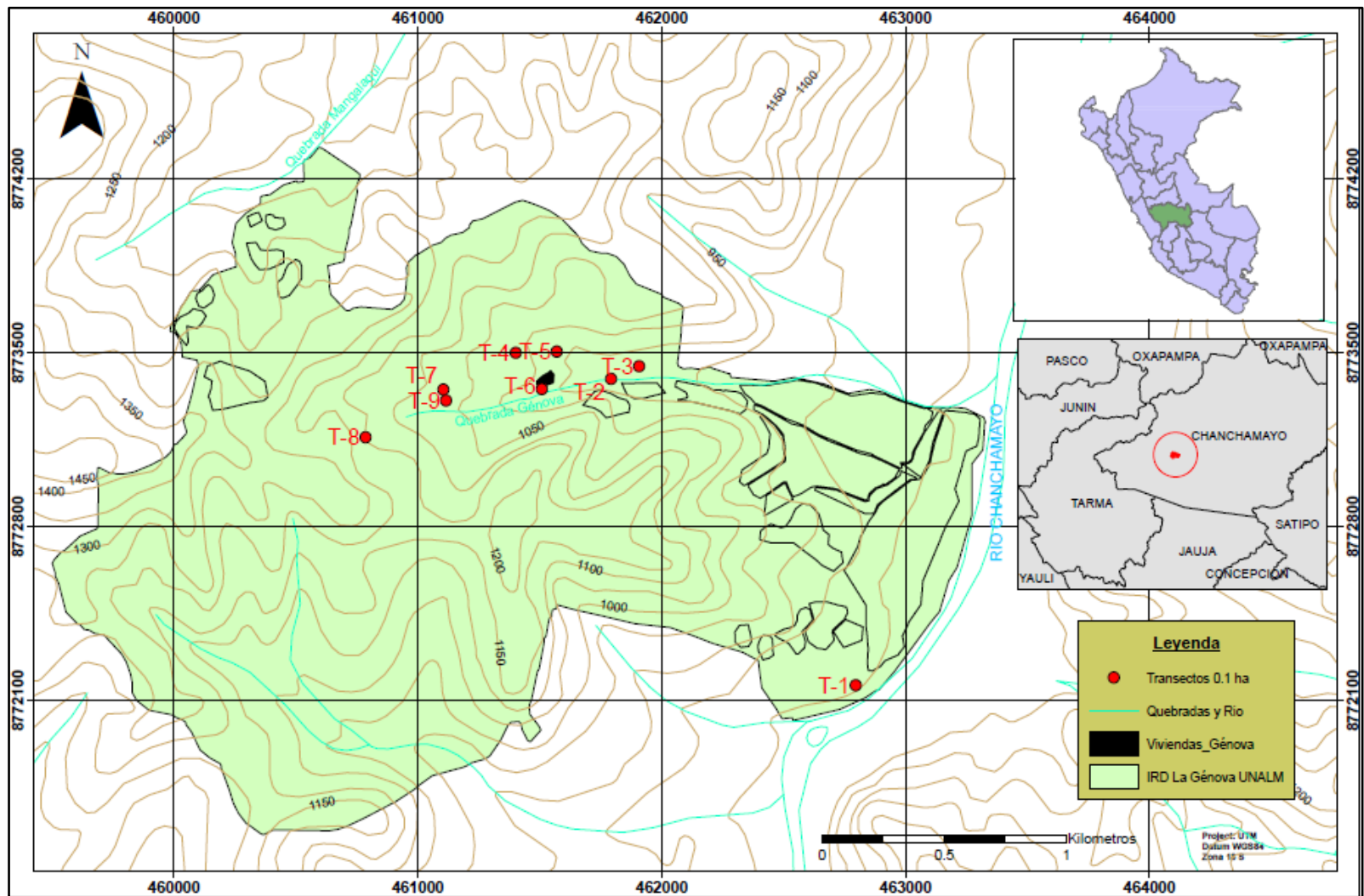
Se seleccionaron al azar tres zonas en cada sector, empleando un mapa cuadrulado en malla de cuadrículas y una tabla de números. En cada uno se estableció un transecto de 0.1 ha (2 m x 500 m). Una de las zonas se ubicó paralela al río Chanchamayo; los otros ocho situaron en la quebrada La Génova y sus ramales. Se colocaron estacas cada 50 metros, subdividiendo el transecto en 10 subtransectos de 2 x 50 metros. Para la demarcación de los transectos se utilizaron rafia y driza.

Con la ayuda de un GPS (Global Positioning System), se realizó la medición de elevación y se tomaron datos de las coordenadas.

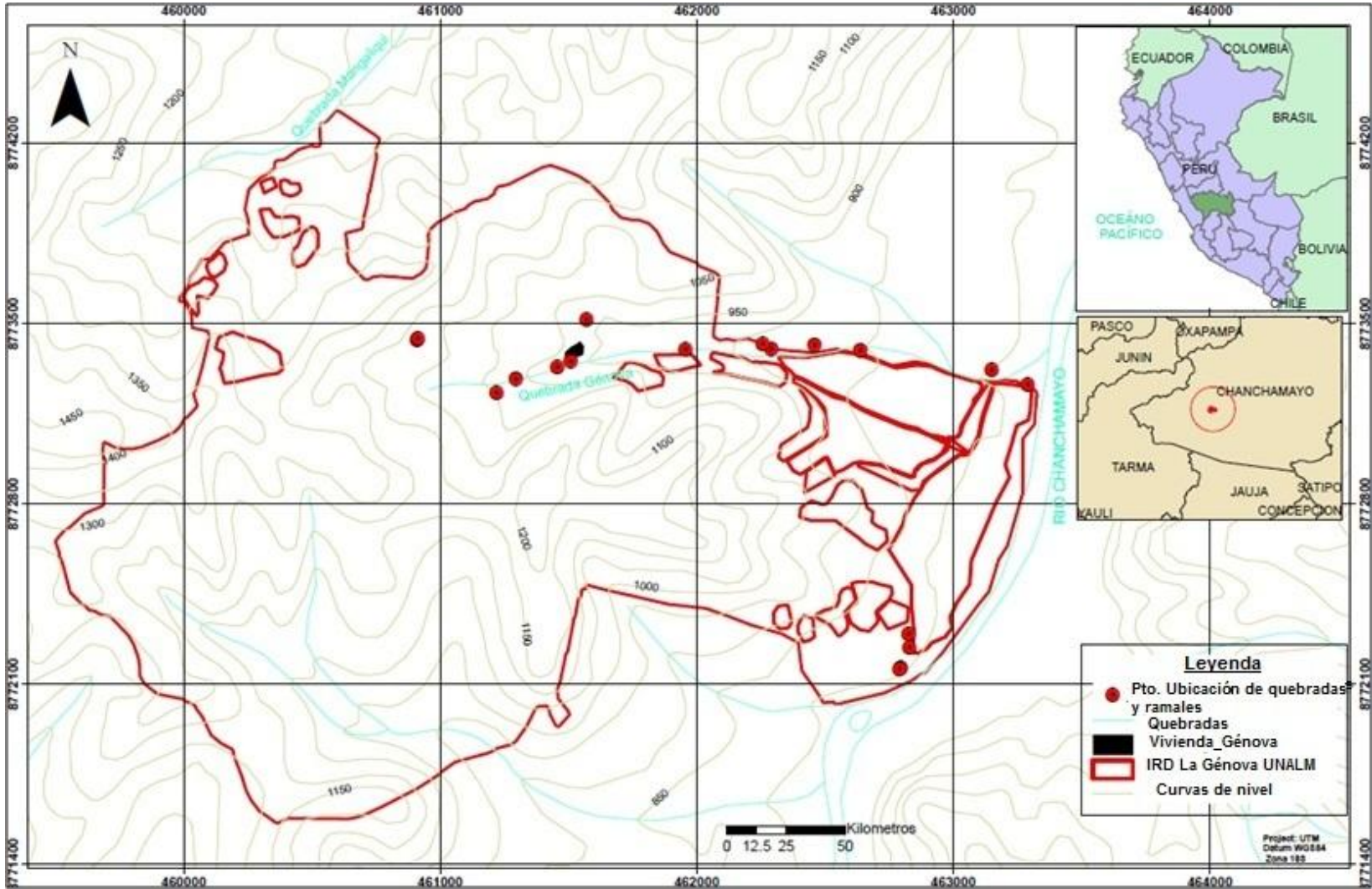
Simultáneamente, se realizó la colección botánica de todos los individuos dentro de cada transecto.

Dentro de cada subtransecto de 2 m x 50 m, se recogieron los datos de los individuos que alcanzaron un diámetro mayor o igual a 2.5 cm. De ellos se tomaron los siguientes datos: porte de la planta (árboles, arbustos, lianas y plantas no leñosas), diámetro del fuste, altura total y características dendrológicas que pudieran ser útiles para la identificación. También se le colocó un código de registro a cada individuo dentro del transecto.

Se colectaron de uno a tres ejemplares botánicos de cada uno de los individuos inventariados. Las muestras de los individuos colectados en el día fueron prensadas, utilizando prensas de madera, para posteriormente ser colocadas en una bolsa de polietileno y preservadas con alcohol industrial.



**Figura 4. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS TRANSECTOS EN LA ZONA DE ESTUDIO**



**Figura 5. MAPA DE UBICACIÓN DE LAS QUEBRADAS EN LA ZONA DE ESTUDIO.**

**Tabla 5: Localización de las unidades de muestra (transectos) incluidos en el presente estudio, Fundo Génova de la UNALM, valle de Chanchamayo.**

<b>Transecto</b>	<b>Ha</b>	<b>Localización</b>	<b>Altitud (msnm)</b>	<b>Descriptivo de Ubicación y Comentarios</b>	<b>Características del curso de agua</b>
<b>T-1</b>	0.1	UTM 462796 E y 8772162 N	795	Sector de altitud Baja	Rio Chanchamayo.
<b>T-2</b>	0.1	UTM 461793 E y 8773395 N	923	Sector de altitud Baja	Quebrada principal La Génova
<b>T-3</b>	0.1	UTM 461908 E y 8773446 N	927	Sector de altitud Baja	Quebrada principal La Génova parte central
<b>T-4</b>	0.1	UTM 461402 E y 8773500 N	1001	Sector de altitud Media	Quebrada principal La Génova
<b>T-5</b>	0.1	UTM 461570 E y 8773505 N	1072	Sector de altitud Media	Ramal izquierda de la quebrada principal La Génova
<b>T-9</b>	0.1	UTM 461116 E y 8773308 N	1052	Sector de altitud Media	Quebrada principal La Génova
<b>T-6</b>	0.1	UTM 461509 E y 8773354 N	1009	Sector de altitud Mayor	Ramal de la quebrada principal La Génova
<b>T-7</b>	0.1	UTM 461105 E y 8773352 N	1216	Sector de altitud Mayor	Ramal de la quebrada principal La Génova
<b>T-8</b>	0.1	UTM 460786 E y 8773160 N	1137	Sector de altitud Mayor	Quebrada principal La Génova
<b>T-8 *</b>	0.1		1150	Levantado por la Laura Meuleman	Fundo Génova de la UNALM - Chanchamayo
<b>T-9 *</b>	0.1	UTM 11°05´S Y 75° 25´W	1140	Levantado por Alwyn Gentry	Fundo Génova de la UNALM - Chanchamayo

\* Los transectos números T-8 \* y T-9\* levantados por Meuleman y Gentry, utilizados en el presente estudio como referente de vegetación primaria en el ámbito ribereño de la IRD La Génova.

### **3.11. Preservación y secado de las muestras**

Las muestras, una vez acondicionadas entre periódicos, fueron preservadas en alcohol e introducidas en bolsas plásticas. Así fueron trasladadas al Herbario Forestal de la Facultad de Ciencias Forestales de la UNALM para su secado.

#### **3.11.1. Secado de las muestras botánicas**

En la unidad de secado del Herbario Forestal, se procedió a retirar las muestras de las bolsas de polietileno. Las muestras fueron prensadas utilizando láminas de aluminio o cartón corrugado, y después se colocaron en el secador por 24 horas, para lograr el secado completo.

#### **3.11.2. Revisión del material en el herbario**

Las muestras fueron identificadas utilizando las colecciones botánicas de referencia existentes en el Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina (colección forestal MOL), con participación del Dr. Carlos Reynel, y en algunos casos el M. Sc. José Luis Marcelo, profesores de la UNALM.

##### **3.11.2.1. Proceso de identificación**

Durante el proceso de identificación de las especies colectadas, se realizó la consulta de diferentes fuentes de literatura y tesis, además del Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú.

Cada especie arbórea fue identificada a nivel de familia, género, especie ó morfoespecie. En este último caso, como es sabido, se trata de identificaciones preliminares, pero los especímenes permitirían identificaciones más precisas en el futuro.

Es importante mencionar que la mayoría de los especímenes se encontraban en estado vegetativo. En algunos casos fue difícil identificar la especie o el género. En esos casos se asignó un número de morfoespecie.

### **3.12. Procesamiento**

Para el procesamiento de la información involucró las variables mostrados en el tabla 5.



**Tabla 6: Variables Analizadas en el Estudio de Diversidad y Composición de la flora arbórea**

Fuente: Antón y Reynel, 2004

**VARIABLES VINCULADAS A LA DIVERSIDAD**

**(1) Número de individuos / área**

En todas las áreas se evalúa al interior de cada transecto, el número de individuos de árboles, lianas y palmeras con un diámetro igual o superior a los 2.5 cm a la altura del pecho (DAP).

**(2) Número de especies / área**

Dado que todos los individuos por encima de los 2.5 cm de DAP son colectados y las muestras correspondientes identificadas en el herbario, puede determinar el número de especies o morfoespecie existentes.

**(3) Número de familias y géneros / área**

**(4) Cociente de mezcla**

El cociente de mezcla es la relación entre el número de especies y el número de individuos. Es consecuentemente un indicativo de la heterogeneidad florística, que será muy baja si el valor del CM es muy pequeño y muy alto si éste es cercano a uno. En caso extremo, en el cual cada individuo dentro de un área pertenece a una especie diferente, el valor se hace uno.

$$CM = \frac{\text{Número de especies}}{\text{Número de individuo}}$$

**(5) Curva especies - área**

Construimos sobre un sistema de dos ejes, una curva que representa el aumento en el número de especies conforme el área de muestra se expande. La inflexión de esta curva nos representa el momento a partir de cual añadir más área al transecto no contribuye en capturar una cantidad significativa de especies adicionales. El comportamiento de la curva especie-área es importante para aclarar si el tamaño de la muestra es apropiado.

## **VARIABLES VINCULADAS A LA COMPOSICION FLORISTICA**

### **(5) Familias, géneros y especies más abundantes**

Es interesante analizar la presencia y abundancia de determinados elementos de la flora pues estas pueden dar inicios sobre determinados atributos, dentro de ellos:

- Las relaciones o afinidades de la vegetación de la zona de estudio con la de otras.
- El estadio sucesional del área, el cual puede ser revelado por el análisis de las proporciones existentes entre especies heliófitas (adaptadas a germinar y prosperar en zonas abiertas y expuestas a la radiación solar directa) y especies esciófitas (no tolerantes a la exposición directa).

### **(6) Especies endémicas y especies raras**

Se ha precisado para cada transecto la presencia de especies endémicas, confrontando la lista de especies con el catálogo recientemente publicado por (Brako y Zarucchi, 1993, citados por Antón y Reynel, 2004) y sus actualizaciones (Vásquez *et al.* 2000, citados por Antón y Reynel, 2004).

## **VARIABLES ESTRUCTURALES**

Las variables estructurales constituyen información cuya utilidad está más relacionada a los estudios con miras al manejo y la regeneración del bosque. En ese estudio, conforman documentación más bien complementaria en este estudio sobre diversidad.

### **(7) Diámetro (DAP, cm)**

Los diámetros en centímetros de todas las plantas por encima de 2.5 cm de diámetro a la Altura del Pecho (DAP) están registrados. En el caso de individuos > 10 cm de diámetro, la medición, se hace a la altura del pecho, en las plantas de menor diámetro a un metro de altura.

### **(8) Área basal (m<sup>2</sup>)**

Este parámetro, de suma importancia para los cálculos de cubicación y otros relacionados con los contenidos maderables del bosque, es la superficie de la sección transversal de un tallo o tronco de un individuo a determinada altura del suelo y se expresa en metros cuadrados por unidad de superficie del terreno.

En nuestro estudio, para todos los árboles en particular, la medición se hace a la altura del pecho y en las plantas ramificadas desde el suelo, la medición se hace a la altura del suelo.

El área puede hallarse tanto a partir del diámetro del árbol como a partir de su circunferencia.

#### **(10) Altura total (m)**

Las alturas totales en metros de todos los individuos también están registradas y se han traducido en información sobre los promedios y las variaciones de altura, así como la distribución de ellos por clases en intervalos de cinco metros.

#### **(11) Altura fustal (m)**

Las alturas en metros de todos los individuos también se registraron, para tener una mayor información de los individuos inventariados.

### **VARIABLES VINCULADAS A LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL**

#### **(12) Frecuencia**

La frecuencia absoluta (Fa) de cada especie en el transecto de 1 ha es la relación entre número de subtransecto en la que la especie aparece y el número total de subtransecto, que son 10 por subtransecto.

$$\text{Frecuencia relativa (\%)} = \frac{\text{Frecuencia absoluta de una especie} \times 100}{\sum \text{Frecuencias de todas las especies}}$$

La Frecuencia relativa (F% a) de cada especie es calculada con la expresión

$(F_a/F) \times 100$ , donde F es la sumatoria de las frecuencia absolutas de todas las especies.

#### **(13) Dominancia**

Hemos calculado la dominancia absoluta de las familias y las especies. Ella es la sumatoria de todas las áreas basales expresada en metros cuadrados (m<sup>2</sup>). Es un indicador del grado de cobertura de cada taxón y expresa el espacio ocupado éste, sugerido por su área basal.

### 3.13. Índice de diversidad

#### 3.13.1. Índice de diversidad (Shannon-Wiener)

Krebs (1989), señala la importancia del índice de Shannon-Wiener para medir la diversidad de especie. Este índice no es un parámetro estadístico sin embargo, describe bastante la abundancia y la riqueza de un sitio en particular que permite compararlo con otro sitio. El índice de Shannon –Wiener aumenta a medida que aumenta la riqueza (número de especies en a muestra) y los individuos se distribuyen mas homogéneamente entre las especies (Mendez y Picado, 2006).

### 3.14. Procesamiento de los datos

#### 3.14.1. Base de datos

Después de identificar las muestras se procedió a sistematizar la información en la base de datos, incluyendo todos los individuos registrados campo. La estructura de la base de datos en la siguiente.

**Tabla 7: Información de la base de datos de los transectos**

T	Subtransecto	# de árbol	Nombre científico	Familia	CAP (cm)	DAP (cm)	H(f)	H(t)
T1	T1-01	2	<i>Guarea guidonia</i>	Meliaceae	15	4.77	5	7.5

Cuando se mide el perímetro el cálculo para transformar a diámetro es el siguiente:

$$D = P / \pi$$

$$DAP = CAP / \pi$$

**Dónde:**

**CAP:** Circunferencia a la altura del pecho (tomado en campo)

**DAP:** Diámetro a la altura del pecho (para la base de datos)

**D:** Diámetro

**P:** Perímetro

**$\pi$ :** 3.14159226

### **3. 14.2. Análisis de los Datos**

Luego de haber culminado el trabajo de identificación de las muestras en el herbario, se elaboró la base de datos en EXCEL (Microsoft 2007).

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Cronología del trabajo de campo

En este acápite se busca documentar la duración y el número de personas necesarias para la realización del trabajo de campo.

En la tabla 8 se resume el total del tiempo empleado para el levantamiento de los transectos, el trabajo de colección de las muestras botánicas, preservación, secado, acondicionamiento de los especímenes y las labores de identificación de las especies presentes en el área de estudio en el Herbario.

**Tabla 8: Cálculo de horas y días empleados en el presente estudio**

Fase de campo	Nº de días y horas	Nº de personas	Total horas/hombre
Demarcación del área de estudio	3x 8 horas	4	96
Levantamiento de transectos			
T1	13 horas	3	39
T2	12 horas	3	36
T3	7 horas	4	28
T4	8 horas	4	32
T5	9 horas	4	36
T6	8 horas	4	32
T7	8 horas	4	32
T8	8 horas	4	32
T9	7 horas	4	28
Secado y acondicionamiento de especímenes	10 días	1	40
Identificación de especies en el Herbario	32 días	2	512
	256 horas		
Procesamiento de los datos		1	
<b>TOTAL</b>	<b>336 horas</b>	<b>42</b>	<b>943</b>

Los resultados se presentan para los nueve transectos establecidos en el bosque ribereño del Fundo La Génova en el valle de Chanchamayo. El tiempo promedio requerido para levantar un transecto fue de ocho horas / hombres.

#### 4.2. Porcentaje de identificación a nivel de especies, géneros, familias o morfoespecies.

En algunos casos se logró una identificación a nivel de género o especie, en otros casos solamente a nivel de familia, o no se obtuvo una identificación positiva. El 69 por ciento de los especímenes generados pudieron ser identificados a nivel de especie, y casi la totalidad a nivel de género. Solamente un 2 por ciento del material no pudo ser identificado positivamente.

**Tabla 9: Porcentaje de identificaciones a nivel de especies, géneros, familias o indeterminados**

Nivel de identificación	Número de identificaciones	Porcentaje
<b>Especie</b>	96	69%
<b>Género</b>	41	29%
<b>Familia</b>	0	-
<b>Morfoespecie</b>	0	-
<b>Indeterminado</b>	3	2%
TOTAL	140	100%

La composición florística total hallada en los bosques ribereños del Fundo La Génova UNALM se muestra en la tabla 9, que integra todas las especies halladas en todos los transectos levantados.

La tabla 10 muestra las referencias de dos estudios centrados en la diversidad y composición de la flora de bosques secundarios del ámbito de estudio, que serán usados en varios casos como referente para comparación de los resultados obtenidos en los bosques ribereños estudiados.

**Tabla 10: Lista total de especies halladas en todos los transectos**

N°	FAMILIA	GÉNERO / ESPECIE
1	ANACARDIACEAE	<i>Mauria heterophylla</i> H.B.K
2	ANNONACEAE	<i>Annona montana</i> Macfadyen
3	ANNONACEAE	<i>Guatteria</i> sp.1
4	APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma</i> sp.1
5	ARALIACEAE	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Dcne. & Planch.
6	ARALIACEAE	<i>Oreopanax capitatus</i> ( Jacquin) Dcne. & Planch.
7	ARALIACEAE	<i>Schefflera morototoni</i> (Aublet) Maguire <i>et al.</i>
8	ARECACEAE	<i>Geonoma</i> sp.1
9	ARECACEAE	<i>Phytelphas macrocarpa</i> R.& P.

10	ARECACEAE	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.
11	ASTERACEAE	<i>Chromolaena</i> sp.1
12	ASTERACEAE	Indeterminado sp.2
13	ASTERACEAE	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H. Rob
14	ASTERACEAE	<i>Vernonia patens</i> H.B.K
15	BIGNONACEAE	<i>Arrabidaea</i> sp.1
16	BOMBACACEAE	<i>Ceiba insignis</i> . (Kunth) P.E. Gibbs & Semir
17	BOMBACACEAE	<i>Matisia cordata</i> Humbolt & Bonpland
18	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.
19	BORAGINACEAE	<i>Cordia ucayaliensis</i> (I.M. Johnston.) I. M Johnston
20	BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i> (R & P.) Cham.
21	CAMPANULACEAE	<i>Syphocampylus</i> sp.1
22	CAPRIFOLIACEAE	<i>Viburnum</i> sp.1
23	CECROPIACEAE	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Sneathl.
24	CECROPIACEAE	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul
25	CECROPIACEAE	<i>Cousapoa ovatifolia</i> Trécul
26	CECROPIACEAE	<i>Coussapoa</i> sp.1
27	CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania octandra</i> (Hoffmannseg ex Roem. et. Schult.). Kuntze
28	CLUSIACEAE	<i>Caraipa</i> sp.1
29	CLUSIACEAE	<i>Clusia</i> sp.1
30	CLUSIACEAE	<i>Vismia baccifera</i> L.
31	COMBRETACEAE	<i>Terminalia oblonga</i> (R & P.) Steud.
32	CONNARACEAE	<i>Rourea</i> sp.1
33	DILLENACEAE	<i>Dolioscarpus dentatus</i> (Aublet) Standley
34	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> sp.1
35	EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea triplinervia</i> Spreng.
36	EUPHORBIACEAE	<i>Alchornea glandulosa</i> Poeppig
37	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> sp.3
38	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> sp.6
39	EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> sp.5
40	EUPHORBIACEAE	<i>Caryodendrum orinocoense</i> Karsten
41	EUPHORBIACEAE	<i>Conceveiba</i> sp.1
42	EUPHORBIACEAE	<i>Croton draconoides</i> Muell. Arg.
43	EUPHORBIACEAE	<i>Croton glabellus</i> L.
44	EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i> sp.1
45	EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
46	EUPHORBIACEAE	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong
47	ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylon macrophyllum</i> Cavanilles
48	FABACEAE	<i>Acacia macbridei</i> Britton & Rose



49	FABACEAE	<i>Acacia polyphylla</i> DC
50	FABACEAE	<i>Bauhinia</i> sp.1
51	FABACEAE	<i>Clitoria arborea</i> Benth
52	FABACEAE	<i>Erythrina ulei</i> Harms
53	FABACEAE	<i>Inga alba</i> (Swartz) Willdenow
54	FABACEAE	<i>Inga</i> sp.1
55	FABACEAE	<i>Inga marginata</i> Kunth
56	FABACEAE	<i>Inga setosa</i> G. Don
57	FABACEAE	<i>Inga thibaudiana</i> DC
58	FABACEAE	<i>Macrolobium acaciaefolium</i> Benth
59	FABACEAE	<i>Ormosia</i> sp.1
60	FABACEAE	<i>Piptadenia klugii</i> Standl.
61	FABACEAE	<i>Senna</i> sp.1
62	FABACEAE	<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke
63	FABACEAE	<i>Zygia trinerva</i>
64	FLACOURTIACEAE	<i>Banara guianensis</i> Aubl.
65	FLACOURTIACEAE	<i>Casearia javitensis</i> Kunth
66	FLACOURTIACEAE	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.
67	INDETERMINADO	Indeterminado sp.1
68	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i> Diels
69	LACISTEMACEAE	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby
70	LAMIACEAE	<i>Hyptis odorata</i> Benth
71	LAURACEAE	<i>Endicheria bracteata</i> Mez
72	LAURACEAE	<i>Licaria triandra</i> ( Swartz) Kostermans
73	LAURACEAE	<i>Nectandra longiflora</i> R & P.
74	LAURACEAE	<i>Nectandra pulverulenta</i> Nees
75	LAURACEAE	<i>Nectandra</i> sp.1
76	LAURACEAE	<i>Nectandra reticulata</i> (R. & P.) Mez
77	LAURACEAE	<i>Ocotea dielsiana</i> O. Schmidt
78	LAURACEAE	<i>Ocotea</i> sp.1
79	LAURACEAE	<i>Persea caerulea</i> (R.& P.) Mez
80	MALPIGHIACEAE	<i>Bunchosia armeniaca</i> (Cav.) DC.
81	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia dipsacea</i> Naud.
82	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia barbeyana</i> Cogniaux
83	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i> sp.1
84	MELASTOMATAACEAE	<i>Miconia</i> sp.2
85	MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell. Conc.
86	MELIACEAE	<i>Guarea glabra</i> Vahl
87	MELIACEAE	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer
88	MORACEAE	<i>Batocarpus costaricensis</i> Standl. & L.O. Williams

89	MORACEAE	<i>Brosimum alicastrum</i> Swartz
90	MORACEAE	<i>Clarisia racemosa</i> R. & P.
91	MORACEAE	<i>Clarisia biflora</i> R. & P.
92	MORACEAE	<i>Ficus</i> sp.1
93	MORACEAE	<i>Ficus cuatrecasana</i> Dugand
94	MORACEAE	<i>Ficus inspida</i> Willdenow
95	MORACEAE	<i>Ficus maxima</i> Miller
96	MORACEAE	<i>Ficus paraensis</i> (Miq.) Miq
97	MORACEAE	<i>Ficus trigona</i> L. f
98	MORACEAE	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud
99	MORACEAE	<i>Trophis caucana</i> (Pittier) C.C. Berg
100	MYRISTICACEAE	<i>Virola calophylla</i> Warburg
101	MYRSINACEAE	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze
102	MYRTACEAE	<i>Campomanesia speciosa</i> (Diels) McVaugh
103	MYRTACEAE	<i>Eugenia muricata</i> DC.
104	MYRTACEAE	<i>Eugenia</i> sp.1
105	NYCTAGYNACEAE	<i>Neea</i> sp.1
106	NYCTAGYNACEAE	<i>Neea spruceana</i> Heimerl
107	NYCTAGYNACEAE	<i>Neea oppositifolia</i> R.& P.
108	PIPERACEAE	<i>Piper reticulatum</i> L
109	PIPERACEAE	<i>Piper aduncum</i> L.
110	PIPERACEAE	<i>Piper hispidum</i> Swartz
111	PIPERACEAE	<i>Piper cariniconnectivum</i>
112	POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i> sp.1
113	POLYGONACEAE	<i>Triplaris poeppigiana</i> Wedd.
114	ROSACEAE	<i>Prunus debilis</i> Koehne
115	RUBIACEAE	<i>Condaminea corymbosa</i> (R.&P.) DC
116	RUBIACEAE	<i>Faramea</i> sp.1
117	RUBIACEAE	<i>Hamelia patens</i> Jacq.
118	RUBIACEAE	Indeterminado sp.3
119	RUBIACEAE	<i>Lozanella</i> sp.1
120	RUBIACEAE	<i>Palicourea</i> sp.1
121	RUBIACEAE	<i>Psychotria micrantha</i> Kunth
122	RUBIACEAE	<i>Randia armata</i> (sw.) DC.
123	RUTACEAE	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engler, aff.
124	SABIACEAE	<i>Meliosma</i> sp.1
125	SAPINDACEAE	<i>Allophylus punctatus</i> (Poeppig.) Radlkofer.
126	SAPINDACEAE	<i>Cupania cinerea</i> Poepp.
127	SAPINDACEAE	<i>Paullinia</i> sp.1
128	SOLANACEAE	<i>Cestrum</i> sp.1

129	SOLANACEAE	<i>Solanum adpressum</i> Rose
130	SOLANACEAE	<i>Solanum sessile</i> R. & Q.
131	SOLANACEAE	<i>Solanum</i> sp.1
132	STERCULIACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.
133	STERCULIACEAE	<i>Sterculia frondosa</i> A. Richard
134	TILIACEAE	<i>Heliocarpus americanus</i> L.
135	ULMACEAE	<i>Celtis iguanea</i> ( Jacquin) Sargent
136	ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume
137	URTICACEAE	<i>Myriocapa stipitata</i> Bentham
138	URTICACEAE	<i>Pouzolzia poeppigiana</i> (Wedd.) Killip
139	URTICACEAE	<i>Phenax</i> sp.1
140	URTICACEAE	<i>Urera laciniata</i> Wedd.
141	URTICACEAE	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.
142	ZINGIBERACEAE	<i>Costus</i> sp.1
143	ZINGIBERACEAE	<i>Costus</i> sp.2

Un total de 145 especies de plantas mayores de 2.5 cm de diámetro existen en los bosques ribereños estudiados. La diversidad vegetal de estos ambientes es entonces alta, si la comparamos a otros como las formaciones ribereñas de la selva baja, que han sido documentados por estudios en décadas anteriores (Kalliola, 1992). Por ello, se les puede considerar como bancos de conservación de especies.

**Tabla 11: Estudios previos sobre bosques secundarios en el ámbito del Fundo La Génova UNALM y zonas aledañas, que se emplean como referentes para comparación de los resultados obtenidos en el presente estudio.**

<b>Autor y Año</b>	<b>Tipo de Vegetación Documentada</b>	<b>Factor de Alteración</b>
Cáceres, 2005	Bosques secundarios de diferentes edades, en terrazas	Rozo sin quema (alteración antropogénica)
Echía, 2013	Bosques secundarios de diferentes edades, en terrazas	Quema (alteración antropogénica)
Presente estudio	Bosques ribereños, sectores de diferente altitud	Alteración natural por la influencia de cursos de agua

#### 4.2.2. Variables vinculadas a la composición florística

##### (a) Resultados del total de los transectos de los sectores de altitud Baja, Media y Mayor

El análisis del total de transectos levantados arroja las siguientes particularidades, que se resumen en la tabla 12.

Ubicación: Bosque Ribereño en la Quebrada del Bosque Premontano del Fundo Génova, Chanchamayo, Junín, Perú

Posicionamiento: UTM 8'771,500 N y 459,500 - 463,500 W

Zona de vida: BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO TROPICAL (bh-PT).

Altitud: 1000 - 1500 msnm.

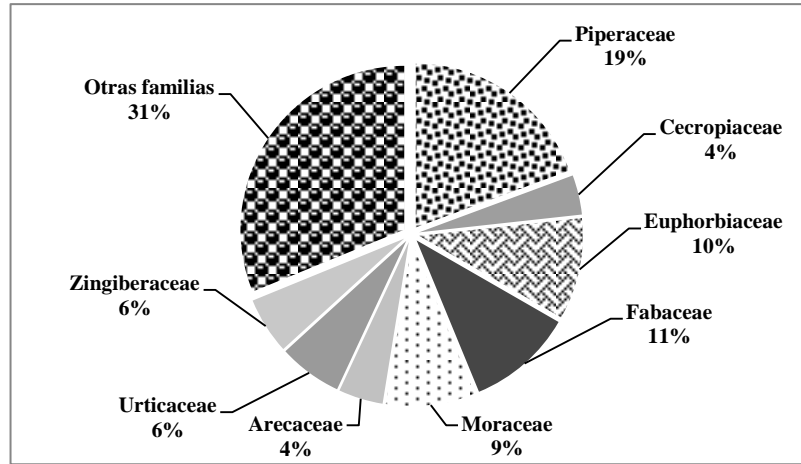
Fecha de establecimiento de los transectos: julio 2011 - mayo 2012

**Tabla 12: Sumario de Resultados-Total de Transectos de 2 x 500 m para el estudio de diversidad de todos los sectores altitudinales.**

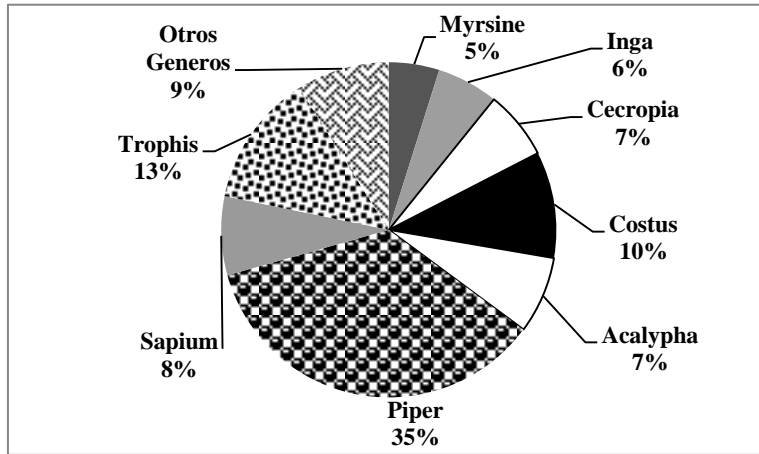
<b>Sigla de Transecto</b>	<b>T1, T2,T3,T4,T5,T6,T7,T8,T9</b>
Extensión de cada Transecto	1000 m <sup>2</sup>
Dimensiones de cada Transecto	2 x 500 m
Número de individuos ( 9 transectos)	2069
Número de especies ( 9 transectos)	145
Cociente de Mezcla (9 transectos)	0.1
Número de familias monoespecíficas	14
Número de especies monoindividuales ( 9 transectos)	30
DAP mínimo (cm)	2.51
DAP máximo (cm)	121
DAP promedio (cm)	8.19
Altura promedio (m)	7.03
Área basal total m <sup>2</sup>	10.91
<b>Familias más abundante (Números de especies/individuos)</b>	<b>Especies más abundantes ( Número de individuos)</b>
Piperaceae (4/400)	<i>Piper hispidum</i> (249)
Fabaceae (12/217)	<i>Trophis caucana</i> (145)
Euphorbiaceae (13/208)	<i>Piper reticulatum</i> (112)
Moraceae (13/182)	<i>Costus</i> sp.1 (105)
Urticaceae (5/131)	<i>Sapium glandulosum</i> (86)
<b>Familias dominantes</b>	<b>Especies dominantes</b>
Piperaceae	<i>Allophylus punctatus</i>
Fabaceae	<i>Costus</i> sp.1
Zingiberaceae	<i>Myrsine guianensis</i>
Moraceae	<i>Sapium glandulosum</i>
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>
<b>Géneros más abundantes ( Número de especies/ individuos)</b>	
<i>Acalypha</i> (6/84)	
<i>Piper</i> (4/405)	

<i>Costus</i> (2/116)
<i>Trophis</i> (1/145)
<i>Sapium</i> (1/86)

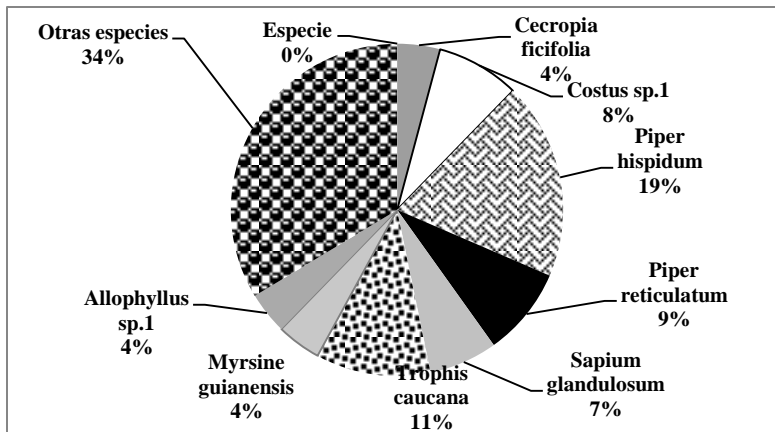
**Figura 6: Abundancia total de individuos por familias de todos los transectos**



**Figura 7: Abundancia total de individuos por géneros de todos los transectos**



**Figura 8: Abundancia total de individuos por especies de todos los transectos**



## **DIVERSIDAD POR FAMILIAS**

Considerando la totalidad de los transectos, las familias con mayor número de especies son en orden de decreciente: Fabaceae (22 especies), Euphorbiaceae (14 especies), Moraceae (13 especies), Piperaceae (4 especies) y Urticaceae (5 especies), constituyen las familias más abundantes.

Se refleja una composición por familias correspondiente a vegetación secundaria tardía.

En levantamientos anteriores, se ha evidenciado que todas estas familias se hallan presentes en bosques secundarios en la zona (Echía, 2013). No obstante, en los bosques ribereños estudiados observamos una alta diversidad de especies de las familias Piperaceae y Fabaceae, es bastante mayor que la de bosques secundarios generados a partir de quemas (Echía, 2013) o de rozo sin quema en áreas de terraza (Cáceres, 2005).

## **DIVERSIDAD POR GÉNEROS**

Considerando la totalidad de los transectos, los géneros más especiosos son: *Acalypha* (6 especies) *Piper* (4 especies), *Costus* (2 especies), *Trophis* (1 especies), y *Sapium* (1 especies).

Dentro de estos géneros, *Trophis* y *Sapium* son característicos de Bosques secundarios tardíos en la zona; los otros dos géneros son conspicuos en Bosques secundarios tempranos (Antón y Reynel, 2004).

Nuevamente, el número de especies y abundancia de individuos de estos dos géneros sobrepasa lo hallado en otras formaciones secundarias del ámbito, como bosques secundarios generados luego de quemas (Echía, 2013) y bosques secundarios procedentes de rozo sin quema en áreas de terraza (Cáceres, 2005).

## **ESPECIES MÁS ABUNDANTES**

Considerando la totalidad de los transectos, las especies más abundantes en orden de abundancia decreciente son: *Piper hispidum* (249 individuos), *Trophis caucana* (145 individuos), *Piper reticulatum* (112 individuos) y *Costus* sp.1 (105 individuos), como se precia en la Figura 8. Si bien es cierto estas especies se hallan presentes en bosques secundarios tempranos y tardíos de la zona, ninguna de ellas encabeza las más abundantes en otras formaciones secundarias del

ámbito, como bosques secundarios generados luego de quemas (Echía, 2013) y bosques secundarios procedentes de rozo sin quema en áreas de terraza (Cáceres, 2005).

En suma, es claro que la composición de la flora arbustivo - arbórea de los bosques ribereños de la quebradas de la Génova corresponde predominantemente a taxa característicos de bosques secundarios, tanto tempranos como tardíos. Esto era de esperarse, puesto que se trata de áreas sujetas a alteración periódica por las crecientes de las quebradas, que son estacionales en la zona. No obstante, las familias y géneros con mayor número de especies, así como las especies con mayor número de individuos, son característicos en el ámbito ribereño.

Uno de los hallazgos del presente estudio es que el género *Piper*, por su abundancia y número de especies, puede considerarse característico e indicador de las formaciones ribereñas estudiadas. Este particular es analizado en más detalle en el acápite 4.6.

**(b) Resultados de los Transectos de 2 x 500 m del sector de altitud Baja (800 – 950 msnm)**

El análisis del total de transectos levantados arroja las siguientes particularidades, que se resumen en la tabla 13.

Ubicación: Bosque Ribereño en la quebrada del Bosque Premontano del Fundo Génova, Chanchamayo, Junín, Perú.

Posicionamiento: UTM 462796 E y 8772162 N, 461793 E y 8773395 N, 461908 E y 8773446 N

Zona de vida: BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO TROPICAL (bh-PT).

Altitud: 1000- 1050 msnm

Fecha de establecimiento de los transectos: Julio 2011 - Mayo 2012

**Tabla 13: Transectos de 2 x 500 m para sector de altitud Baja (T1, T2, T3)**

<b>Sigla de Transectos</b>	<b>T1, T2,T3</b>
Extensión de cada Transecto	1000 m <sup>2</sup>
Dimensiones de cada Transecto	2 x 500 m
Número de individuos	476
Número de especies	77
Cociente de Mezcla	0.16
Número de familias monoespecíficas	10
Número de especies monoindividuales	19
DAP mínimo (cm)	2.51
DAP máximo (cm)	50.93
DAP promedio (cm)	8.18
Altura promedio (m)	7.62
Área basal total m <sup>2</sup>	4.69
<b>Familias más abundantes ( Número de especies/ individuos)</b>	<b>Especies más abundantes ( Número de individuos)</b>
Euphorbiaceae (8/72)	<i>Piper hispidum</i> (42)
Moraceae (7/54)	<i>Trophis caucana</i> (40)
Fabaceae (5/30)	<i>Celtis iguanea</i> (30)
Piperaceae (3/60)	<i>Costus sp.1</i> (28)
Ulmaceae (1/30)	<i>Persea caerulea</i> (24)
<b>Familias dominantes</b>	<b>Especies dominantes</b>
Euphorbiaceae	<i>Piper hispidum</i>
Moraceae	<i>Costus sp.1</i>
Lauraceae	<i>Trophis caucana</i>
Urticaceae	<i>Geonoma sp.1</i>
<b>Generos más abundantes ( Número de especies/individuos)</b>	
<i>Piper</i> (3/38)	
<i>Acalypha</i> (3/33)	
<i>Costus</i> (2/30)	
<i>Trophis</i> (1/40)	
<i>Geonoma</i> (1/20)	



La flora de los transectos del bosque ribereño del sector de altitud baja en el IRD La Génova presenta las siguientes características sintetizadas en el tabla 11.

### **DIVERSIDAD POR FAMILIAS**

Para el sector de altitud baja, las familias con mayor número de especies son en orden decreciente: Euphorbiaceae (9 especies), Moraceae (7 especies), Fabaceae (5 especies) y Piperaceae (3 especies).

Esta composición de flora es compatible con la de un bosque secundario en estadíos intermedios a avanzados. Grupos característicos del bosque secundario pionero, tales como *Cecropia*, *Ochroma*, *Trema*, *Miconia*, y las familias Asteraceae y Urticaceae, no son especiosos o predominantes en el bosque ribereño estudiado.

### **DIVERSIDAD POR GÉNEROS**

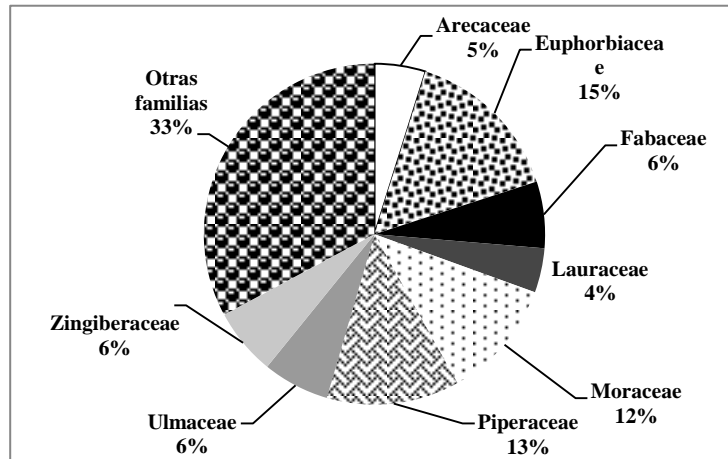
Para el sector de altitud baja, los géneros más especiosos son: *Acalypha*, *Piper* (3 especies) y *Costus* (2 especies) (Figura 10).

### **ESPECIES MÁS ABUNDANTES**

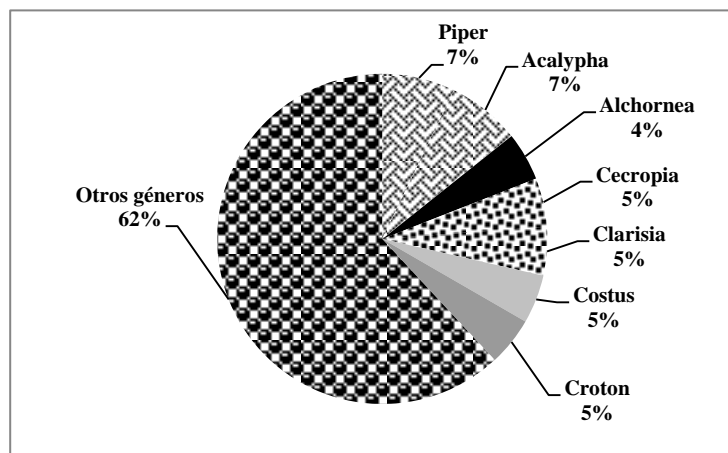
En orden de abundancia decreciente: *Piper hispidum* (249 individuos), *Trophis caucana* (145 individuos), *Piper reticulatum* (112 individuos), *Costus* sp.1 (105 individuos), *Sapium glandulosum* (86 individuos), constituyen las especies con mayor número de individuos (Figura 11).

En este caso, la abundancia de especies de *Piper* es saltante. Es al menos cuatro veces mayor que la encontrada en cualquiera otra de las formaciones secundarias del ámbito, como bosques secundarios generados luego de quemadas (Echía, 2013) y bosques secundarios procedentes de rozo sin quema en áreas de terraza (Cáceres, 2005).

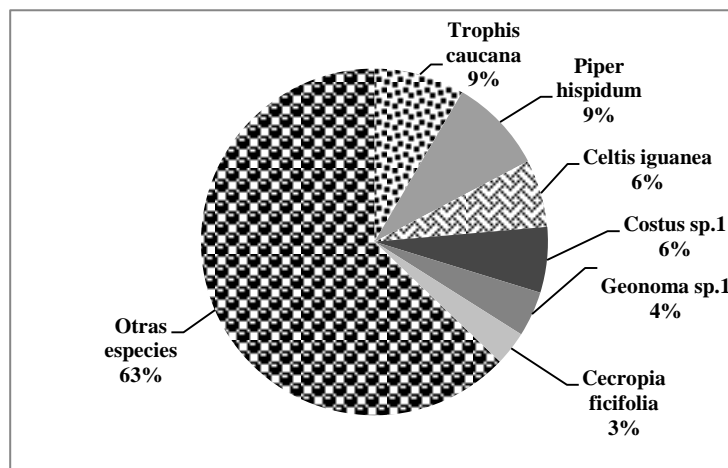
**Figura 9: Abundancia de individuos por familias de los transectos del sector de altitud baja**



**Figura 10: Abundancia de individuos por géneros de los transectos del sector de altitud baja**



**Figura 11: Abundancia de individuos por especies de los transectos del sector de altitud baja**



**(C) Resultados de los Transecto de 2 x 500 m del sector de altitud Media (1000 – 1050 msnm)**

El análisis del total de transectos levantados arroja las siguientes particularidades, que se resumen en la tabla 14.

Ubicación: Bosque Ribereño en la Quebrada del Bosque Premontano del Fundo Génova, Chanchamayo, Junin, Perú.

Posicionamiento: UTM 461402 E y 8773500 N, 461570 y 8773505 N, 461116 y 8773308 N

Zona de vida: BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO TROPICAL (bh-PT).

Altitud: 1001, 1072 y 1052 msnm

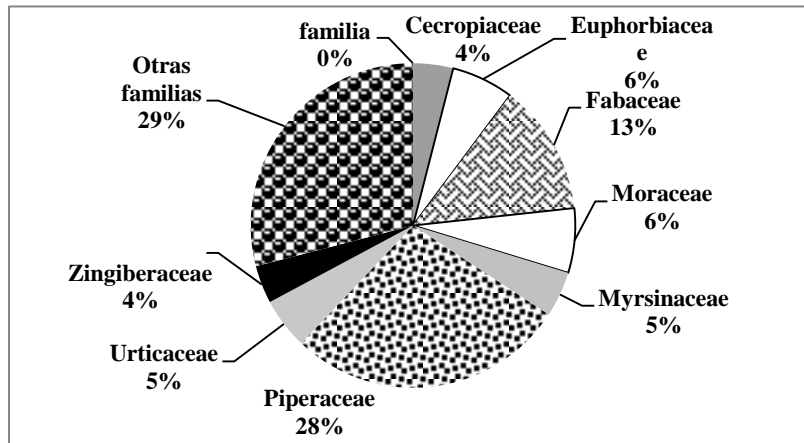
Fecha de establecimiento de los transectos: Julio 2011.

**Tabla 14: Transectos de 2 x 500 m para sector de altitud Media (T4, T5, T9)**

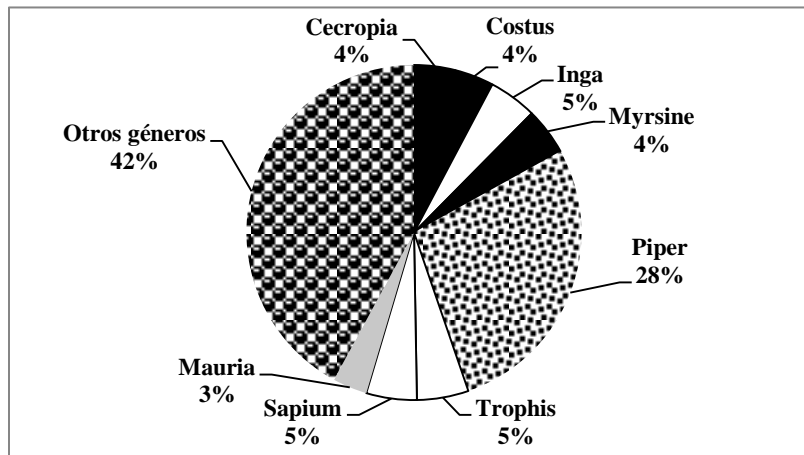
<b>Sigla de Transecto</b>	<b>T4, T5, T9</b>
Extensión del Transecto	1000 m <sup>2</sup>
Dimensiones de cada transecto	2 x 500 m
Número de individuos	903
Número de especies	92
Cociente de Mezcla	0.1
Número de familias monoespecíficas	40
Número de especies monoindividuales	29
DAP mínimo (cm)	2.51
DAP máximo (cm)	59.21
DAP promedio (cm)	7.46
Altura promedio (m)	7.07
Área basal total m <sup>2</sup>	7.23
<b>Familias más abundantes (Número de especies /individuos)</b>	<b>Especies más abundantes (Número de individuos)</b>
Fabaceae (12/ 117)	<i>Piper hispidum</i> (209)
Piperaceae (4/ 251)	<i>Trophis caucana</i> (45)
Moraceae (4/58)	<i>Sapium glandulosum</i> (44)
Euphorbiaceae (4/56)	<i>Myrsine guianensis</i> (41)
Myrsinaceae (1/ 43)	<i>Piper reticulatum</i> (40)
<b>Familias dominantes</b>	<b>Especies dominantes</b>
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>
Fabaceae	<i>Trophis caucana</i>
Moraceae	<i>Piper hispidum</i>
Urticaceae	<i>Erythrina ulei</i>
Melastomataceae	<i>Costus sp.1</i>
<b>Géneros más abundantes (Número de especies /individuos)</b>	
<i>Piper</i> (4/251)	
<i>Trophis</i> (1/45)	
<i>Sapium</i> (1/44)	

<i>Inga</i> (1/42)
<i>Myrsine</i> (1/41)

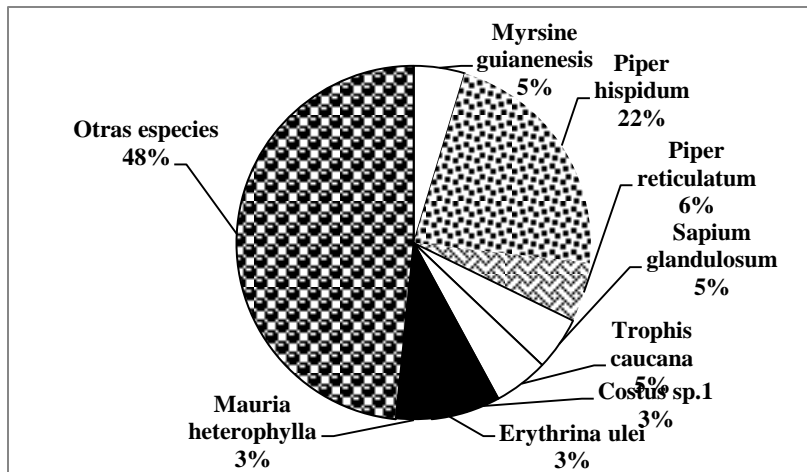
**Figura 12: Abundancia de individuos por familias en los transectos del sector de altitud media**



**Figura 13: Abundancia de individuos por géneros en los transectos del sector de altitud media**



**Figura 14: Abundancia de individuos por especies en los transectos del sector de altitud media**



La flora en áreas de bosque ribereño en el IRD La Génova en el sector de altitud media, presenta las características mencionadas a continuación (tabla 12).

#### **DIVERSIDAD POR FAMILIAS**

En el sector de altitud media, las familias con mayor número de especies son: Fabaceae (12 especies), Euphorbiaceae (4 especies), Piperaceae (4 especies), Moraceae (4 especies), Myrsinaceae (1 especie).

#### **DIVERSIDAD POR GÉNEROS**

En el sector de altitud media, los géneros más especiosos son: *Piper* (4 especies) e *Inga* (4 especies). El segundo de ellos es característico en la vegetación secundaria temprana. Nuevamente se observa que el género *Piper* es particularmente especioso (Figura 13).

#### **ESPECIES MÁS ABUNDANTES**

En orden de abundancia decreciente: *Piper hispidum* (209 individuos), *Trophis caucana* (45 individuos), *Sapium glandulosum* (44 individuos), *Myrsine guianensis* (41 individuos) y *Piper reticulatum* (40 individuos), constituyen las especies más abundantes. La mitad de los individuos encontrados pertenecen a las dos especies de *Piper*.

**(d) Resultado de los Transectos de 2 x 500 m del sector de altitud Mayor (1070 – 1120 msnm)**

El análisis del total de transectos levantados arroja las siguientes particularidades, que se resumen en la tabla 15.

Ubicación: Bosque Ribereño en la Quebrada del Bosque Premontano del Fundo Génova, Chanchamayo, Junín, Perú.

Posicionamiento: UTM 461509 y 8773354N, 461105 y 8773352, 460786 y 8773160

Zona de vida: BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO TROPICAL (bh-PT).

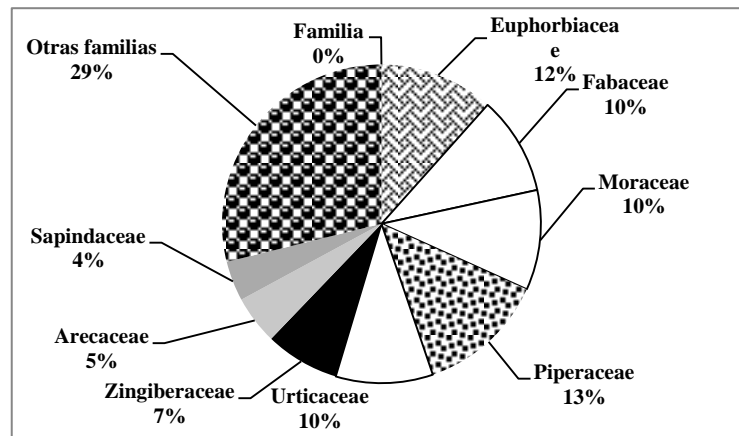
Altitud: 1009, 1216, 1137 msnm

Fecha de establecimiento de los transectos: Julio 2011

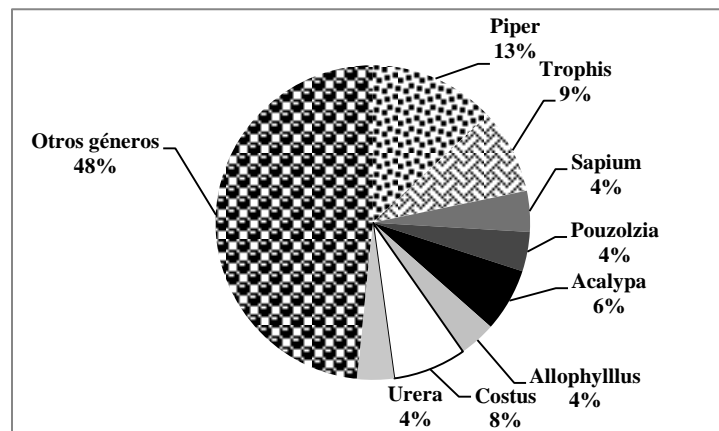
**Tabla 15: Transectos de 2 x 500 m para sector de altitud Mayor (T6, T7, T8)**

<b>Sigla de los Transectos</b>	<b>T6, T7, T8</b>
Extensión de Transecto	1000 m <sup>2</sup>
Dimensiones de cada transecto	2 x 500 m
Número de individuos	680
Número de especies	88
Cociente de Mezcla	0.12
Número de familias monoespecíficas	11
Número de especies monoindividuales	30
DAP mínimo (cm)	2.51
DAP máximo (cm)	121
DAP promedio (cm)	9.17
Altura promedio (m)	6.68
Área basal total m <sup>2</sup>	10.47
<b>Familias más abundante (Números de especies/individuos)</b>	<b>Especies más abundantes (Número de individuos)</b>
Fabaceae (9/ 69)	<i>Trophis caucana</i> (60)
Euphorbiaceae (8/80)	<i>Piper reticulatum</i> (52)
Moraceae (7/ 70)	<i>Costus</i> sp.1 (49)
Piperaceae (5/ 90)	<i>Piper hispidum</i> (35)
Urticaceae (5/68)	<i>Sapium glandulosum</i> (29)
<b>Familias dominantes</b>	<b>Especies dominantes</b>
Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i> sp.5
Fabaceae	<i>Sapium glandulosum</i>
Urticaceae	<i>Phytelephas macrocarpa</i>
Moraceae	<i>Trophis caucana</i>
<b>Géneros más abundantes (Números de especies/individuos)</b>	
<i>Acalypha</i> (4/45)	
<i>Piper</i> (3/90)	
<i>Costus</i> (2/52)	
<i>Trophis</i> (1/60)	
<i>Sapium</i> (1/29)	

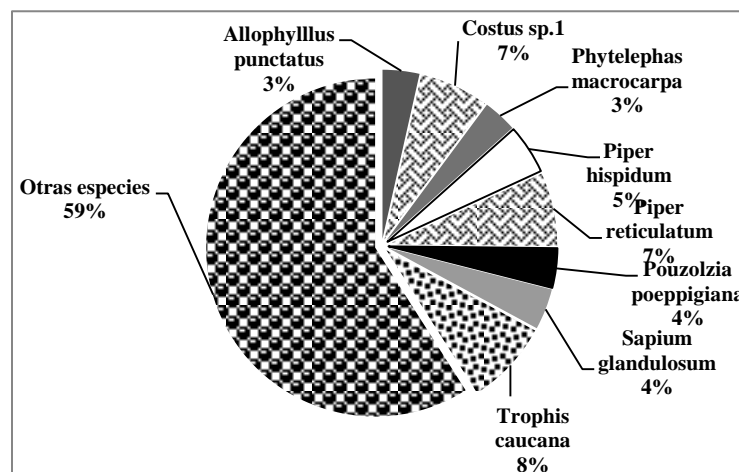
**Figura 15: Abundancia de individuos por familias de los transectos del sector de altitud mayor**



**Figura 16: Abundancia de individuos por géneros de los transectos del sector de altitud mayor**



**Figura 17: Abundancia de individuos por especies de los transectos del sector de altitud mayor**



La flora de los transectos del sector de altitud mayor del bosque ribereño en el IRD La Génova presenta las características comentadas en los siguientes párrafos (Cuadro 13).

### **DIVERSIDAD POR FAMILIA**

En el sector de altitud mayor, las familias con mayor número de especies son: Fabaceae (9 especies), Euphorbiaceae (8 especies), Moraceae (7 especies), Urticaceae y Piperaceae (5 especies cada una).

Estas se repiten, sustancialmente en la relación a los sectores altitudinales anteriores, aunque hay una breve tendencia a una mayor abundancia de taxones de Bosques Secundarios Tardíos hasta Maduros.

### **DIVERSIDAD POR GÉNEROS**

En el sector de altitud mayor, los géneros más especiosos son: *Acalypha* (4 especies), *Piper* (3 especies), *Costus* (2 especies), *Urera* (2 especies) (Figura 14).

Nuevamente se percibe una composición intermedia entre géneros característicos del Bosque Secundario temprano y aquellos de condiciones tardía o madura.

### **ESPECIES MÁS ABUNDANTES**

En orden de abundancia decreciente: *Trophis caucana* (60 individuos), *Piper reticulatum* (52 individuos), *Piper hispidum* (35 individuos), *Costus* sp.1 y *Sapium glandulosum* (29 individuos), constituyen las especies más abundantes (Figura 15).

Se aprecia nuevamente una predominancia de individuos de *Piper*, que en total sobrepasan largamente a cualquiera de las otras especies presentes.



### 4.2.3 Comparativo de comonalidad

**Tabla 16. Comparativo de comonalidad por familias entre transectos de diferentes edades, sector Santa Rosa (Cáceres, 2005) y Bosque ribereños Fundo Génova – UNALM, sector de altitud Baja y Mayor en el presente estudio.**

<b>Transectos Santa Rosa por rango de edad (Cáceres, 2005)</b>	<b>Transectos del Bosque ribereño Fundo Génova- Sector de altitud Baja (T1, T2 y T3 )</b>	<b>Transectos del Bosque ribereño Fundo Génova- Sector de altitud Mayor (T6, T7 y T8 )</b>
T1 y T2 (5 años)	21.62%	25.53%
T3 y T4 (10 años)	36.11%	31.91%
T5 y T6 (15 años)	43.90%	44.89%

Cáceres (2005), documentó la diversidad de la flora en un área adyacente al IRD La Génova UNALM en tres rangos de edad de Bosques Secundarios utilizando la misma metodología del presente estudio.

Aunque las diferencias son leves, los rangos de edad de 10 y 15 años encontrados por Cáceres en bosques secundarios de la zona se acercan a los valores de los sectores de altitud baja y mayor del bosque ribereño, respectivamente.

La composición por familias en los bosques maduros de la zona se torna diferente, de acuerdo a los documentado por Gentry con la misma metodología de transectos (Phillips y Miller, 2002).

En el período de evaluación de la zona de estudio se pudo evidenciar que en sectores, el crecimiento de las quebradas por las grandes avenidas de agua seccionó muchas de las laderas, aislando de algunos sectores y formando pequeñas islas.

Los eventos naturales ocasionan la pérdida de vegetación ribereña por los frecuentes deslizamientos o derrumbes, produciendo la disminución de muchas de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas.

El relieve y la topografía, son dos condicionantes que ocasionan el recambio en este tipo de ecosistema, además de las fuertes lluvias que son frecuentes en la zona, creando nuevas nacientes o acequias pequeñas.

### 4.3. Variables vinculadas a la diversidad

En tabla 17, se presenta el índice de diversidad por transectos de 0.1 hectareas. De acuerdo al índice de diversidad de Fisher. Es importante señalar que los transectos 2, 7 y 8 son los de mayor diversidad. Transectos ubicados en el sector de altitud baja y mayor.

**Tabla 17: Análisis de diversidad florística de los 09 transectos instalados en el área de estudio**

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	SUMATORIA
<b>Número de individuos</b>	141	196	139	278	320	190	276	224	305	2069
<b>Fisher_alpha</b>	16,73	21,83	11,15	14,63	18,97	15,51	20,18	20,09	18,04	34,89

**Tabla 18: Diversidad Alfa, transectos del Bosque Ribereño – IRD Fundo La Génova**

Transectos	TRANSECTOS		
	Bosque ribereño del sector de altitud baja T1, T2 , T3 (800-950 msnm)	Bosque ribereño del sector de altitud Media T4, T5 , T9 (1000-1050 msnm)	Bosque ribereño del sector de altitud mayor T6, T7, T8 (1070 - 1120 msnm)
<b>N° de Familias</b>	32	40	36
<b>N° de Géneros</b>	61	74	66
<b>N° de especies</b>	77	92	88
<b>N° de individuos</b>	476	903	690
<b>Cociente de mezcla</b>	0.16	0.1	0.12

### 4.4. Variables estructurales

Esta información es complementaria al objetivo del presente estudio. Sin embargo, aquí se muestra dicha información, que podría ser importante para otras investigaciones futuras. Se encuentra documentada en el acápite vinculada a la composición florística.

**Tabla 19: Diámetro (DAP), Altura (H), Área basal (AB) de los transectos agrupados por sector de altitud Bajo, Media y Alto.**

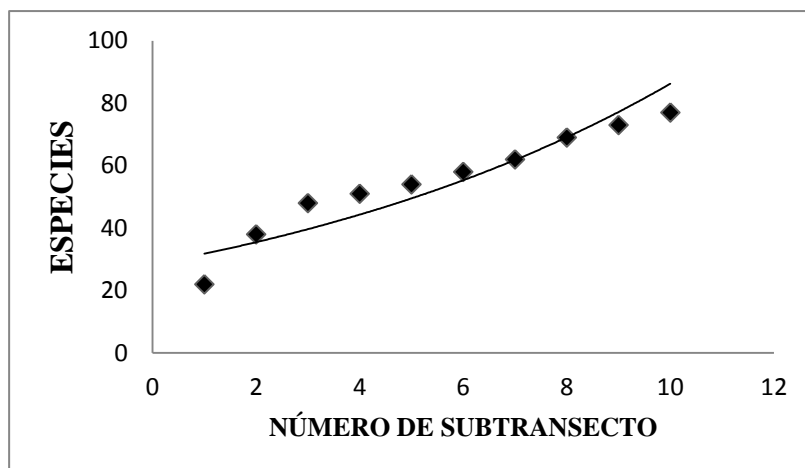
	<b>Bosque ribereño del sector de altitud Bajo T1, T2 , T3 (800-950 msnm)</b>	<b>Bosque ribereño del sector de altitud Medio T4, T5 , T9 (1000- 1050 msnm)</b>	<b>Bosque ribereño del sector de altitud Mayor T6, T7, T8 (1070 -1120 msnm)</b>
<b>Diámetro(cm)</b>	8.18	7.46	9.17
<b>Altura(m)</b>	7.62	7.07	6.68
<b>Area basal(m<sup>2</sup>)</b>	4.69	7.23	10.47

#### 4.5. Curvas especies - área por rango de altitudinal de los transecto del bosque ribereño

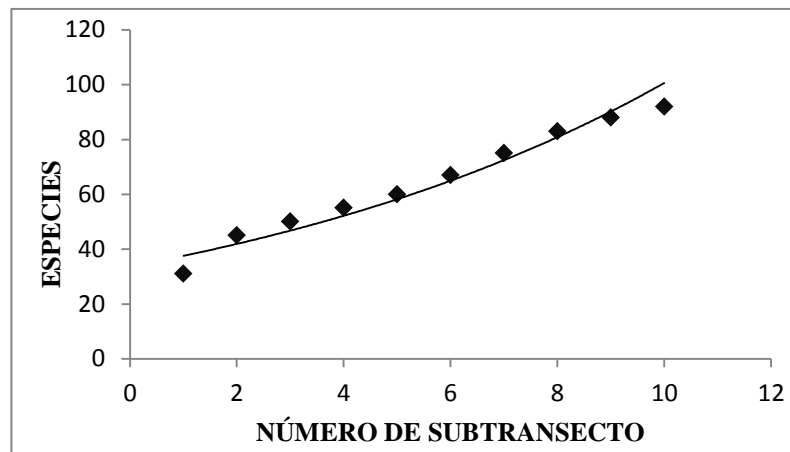
La curva especie-área para los transectos de 0.1 ha, ubicados en el bosque ribereño de la quebrada La Génova en la figura 18, 19 y 20.

##### 4.5.1 Curvas especies - área para los transectos del Bosque Ribereños del sector de altitud Baja (800 - 950 msnm)

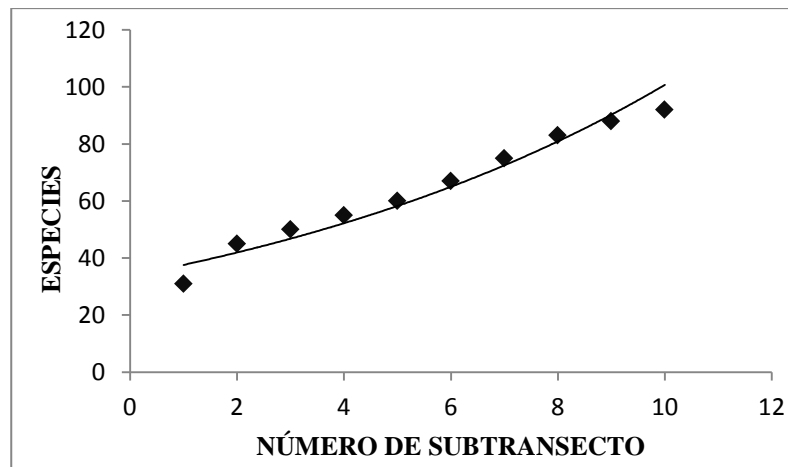
Las curvas especie-área para los transectos levantados en el bosque ribereño de la quebrada Génova UNALM se muestran en las figuras 18,19 y 20. En todos los casos, expresan que el tamaño de la muestra ha sido suficiente para capturar la Diversidad Alfa, como se buscaba.



**Figura 18.** Curva especie-área para individuos  $\geq 2.5$  cm para los transectos del sector de altitud Baja en el Bosque Ribereño del Fundo Génova UNALM



**Figura 19.** Curva especie-área para individuos  $\geq 2.5$  cm para los transectos del sector de altitud Media en el Bosque Ribereño del fundo Génova UNALM



**Figura 20.** Curva especie-área para individuos  $\geq 2.5$  cm para los transectos del sector de altitud Mayor en el Bosque Ribereño del fundo Génova UNALM

**Tabla 20: Comparativo de comonalidad por familias en los transectos de bosques ribereños por rango altitudinal.**

	Sector de Altitud Baja (800 - 950 msnm)			Sector de Altitud Media (1000- 1050 msnm)			Sector de Altitud Mayor (1070 -1120 msnm)		
	T1	T2	T3	T4	T5	T9	T6	T7	T8
T1		56.66%	35.71%	45.16%	55.17%	55.17%	48.27%	48.38%	48.48%
T2			44.44%	60.00%	60.00%	37.50%	40.00%	57.57%	48.57%
T3				44.82%	37.14%	41.37%	52.00%	40.62%	41.93%
T4					51.28%	66.66%	46.87%	54.28%	47.22%
T5						50.00%	59.37%	63.88%	48.64%

T6					53.33%		58.06%	60.00%
T7					60.00%			66.66%
T8					60.60%			

**Tabla 21: Comparativo de comonalidad por Género en los transectos de los ribereños por rango altitudinal.**

	Sector de altitud Baja (800 - 950 msnm)			Sector de Altitud Media (1000- 1050 msnm)			Sector de altitud Mayor (1070 -1120 msnm)		
	T1	T2	T3	T4	T5	T9	T6	T7	T8
T1		37.73%	19.14%	28.84%	30.50%	35.84%	27.45%	24.56%	22.03%
T2			29.26%	35.46%	20.07%	36.00%	35.55%	26.41%	33.33%
T3				21.81%	26.31%	32.00%	34.09%	28.30%	23.07%
T4					31.25%	45.00%	38.18%	32.35%	29.68%
T5						35.38%	42.10%	42.18%	40.62%
T6						37.07%		38.18%	31.57%
T7						45.76%			40.35%
T8						34.42%			

**Tabla 22: Comparativo de comonalidad por géneros y familias de los transectos ribereños por rango altitudinal baja vs medio + alta.**

Transectos del Curso Medio + Alto	
<b>Familias</b>	
Transectos del Curso bajo	53.33%
<b>Géneros</b>	
Transectos del Curso bajo	54.34%

El análisis comparativo de comonalidad entre los transectos del curso medio + alto vs transecto del curso bajo, arrojan que tanto en géneros como familias botánicas estos espacios son muy similares.

#### **4.6. El género *piper* como característico en su diversidad y abundancia en los bosques ribereños estudiados**

Uno de los hallazgos del presente estudio concierne al género *Piper*, y la manera como su abundancia y número de especies son claramente mayores en los bosques ribereños estudiados

que en otras formaciones conformadas por vegetación alterada, estudiadas en el mismo ámbito y por medio de muestreos similares. En ese sentido, se muestra información en la tabla 20.

En este análisis se consideran los bosques secundarios ubicados en terrazas del ámbito, comprendiendo el mismo Fundo Génova UNALM, y el Anexo Santa Rosa, colindante con el mismo. En dichos lugares han sido conducidos recientemente estudios de la diversidad y composición de la flora en diferentes rangos de edades, tanto para bosques secundarios originados desde un rozo simple, sin quema (Cáceres, 2005), como aquellos originados desde quemados (Echía, 2013) (ambas formas de alteración antropogénica). Se aprecia con claridad que la presencia y número de especies de *Piper* es saltantemente mayor en los bosques ribereños del ámbito, en los cuales la alteración es natural. Lo mencionado se muestra en la tabla 23.

**Tabla 23: Número de especies e individuos de Piper en diferentes tipos de bosques alterados en el ámbito Chanchamayo**

Tipo de bosque	Secundario 5 años		Secundario 10 años		Secundario 15 años	Ribereño		
	Con quema	Sin quema	Con quema	Sin quema	Con Quema	Altitud baja	Altitud media	Altitud alta
<b>Fuente</b>	Echía 2013	Cáceres 2005	Echía 2013	Cáceres 2005	Echía 2013	Presente estudio		
<b>Tipo de alteración</b>	Quema	Rozo	Quema	Rozo	Quema	Ribereña		
<b>Piper # especie</b>	1	1	1	2	3	3	4	5
<b>Piper # Individuo</b>	5	1	16	24	28	60	251	90

Fuentes: Cáceres 2005, Echía 2013, presente estudio.

#### **4.7. Importancia económica y ecológica de los bosques ribereños estudiados**

Como se indicó en el acápite 4.2., la Diversidad Alfa encontrada en los bosques ribereños del ámbito puede considerarse elevada. En ese sentido, constituyen un valor desde el punto de vista de su diversidad biológica.

Adicionalmente, en ellos también encontramos especies importantes por su valor económico y ecológico, como se desprende de la tabla 23. Los bosques ribereños albergan muchas especies

maderables y no maderables de valor económico y de rápido crecimiento. Algunas de ellas podrían ser útiles en los proyectos de reforestación. En cuanto a especies con potencial económico maderable y no maderable, más de un tercio de las especies presentes puede considerarse valiosa.

**Tabla 24: Valor, usos e importancia de especies arbóreas del bosque ribereño de la quebrada La Génova en el valle de Chanchamayo.**

<b>Especies</b>	<b>Usos e importancia</b>
<i>Phytelephas macrocarpa</i>	Maderable, Alimento para la fauna silvestre
<i>Ceiba insignis</i>	Maderable
<i>Matisia cordata</i>	Frutal, maderable, Alimento de fauna
<i>Ochroma pyramidale</i>	Maderable
<i>Cousapoa ovatifolia</i>	Alimento de fauna (aves)
<i>Terminalia oblonga</i>	Maderable
<i>Caryodendrum orinocoense</i>	Comestible, maderable
<i>Erythroxylon macrophyllum</i>	Maderable
<i>Inga alba</i>	Agroforesteria
<i>Inga</i> sp.1	Agroforesteria
<i>Inga marginata</i>	Agroforesteria, frutal, Alimento de fauna
<i>Inga setosa</i>	Agroforesteria, frutal, Alimento de fauna
<i>Inga thibaudiana</i>	Agroforesteria, frutal, Alimento de fauna
<i>Piptademia klugii</i>	Maderable
<i>Schizolobium amazonicum</i>	Maderable
<i>Zigia trinerva</i>	Ornamental
<i>Juglans neotropica</i>	Maderable, Frutal, Alimento de fauna
<i>Endicheria bracteata</i>	Maderable
<i>Licaria triandra</i>	Maderable
<i>Nectandra longiflora</i>	Maderable
<i>Nectandra pulverulenta</i>	Maderable
<i>Nectandra</i> sp.2	Maderable
<i>Nectandra reticulata</i>	Maderable
<i>Ocotea dielsiana</i>	Maderable
<i>Ocotea</i> sp.1	Maderable
<i>Persea caerulea</i>	Maderable
<i>Cedrela fissilis</i>	Maderable
<i>Guarea glabra</i>	Maderable
<i>Guarea guidonia</i>	Maderable
<i>Ficus máxima</i>	Alimento para la fauna silvestre
<i>Ficus cuatrecasana</i>	Alimento para la fauna silvestre
<i>Ficus</i> sp.1	Alimento para la fauna silvestre
<i>Ficus inspida</i>	Alimento para la fauna silvestre
<i>Ficus paraensis</i>	Alimento para la fauna silvestre
<i>Ficus trigona</i>	Alimento para la fauna silvestre

<i>Virola calophylla</i>	Maderable
<i>Myrsine guianensis</i>	Maderable
<i>Campomanesia speciosa</i>	Frutal, Alimento de fauna
<i>Piper hispidum</i>	Medicinal
<i>Piper aduncum</i>	Medicinal
<i>Piper reticulatum</i>	Medicinal
<i>Piper caricconnectivum</i>	Medicinal
<i>Zantoxylum riedelianum</i>	Maderable
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Maderable, alimento para el ganado
<i>Sterculia frondosa</i>	Maderable, frutal nativo, Alimento de fauna
<i>Heliocarpus americanus</i>	Maderable, medicinal

Fuente propia

Se observa también que un buen número de las especies presentes producen frutos de tamaño mediano a grande, los cuales son consumidos por la fauna silvestre. Dada su composición de flora característica, es posible también que esta formación constituya el refugio de una fauna silvestre diversa.

Según Bennet (1999), la pérdida y fragmentación de ambientes naturales y sus implicaciones para la conservación de la flora y de la fauna tienen importancia global. Proveer “corredores” para enlazar hábitats por lo demás aislados fue una de las primeras recomendaciones prácticas que surgieron de estudios de fragmentación de hábitats. Los bosques ribereños, por su disposición, pueden constituir también ambientes que facilitan la conectividad de otras formaciones boscosas adyacentes.



## V. CONCLUSIONES

1. Este es un primer estudio que documenta la diversidad alfa y composición florística en Bosques Ribereños Premontanos de la Amazonia peruana. Considerando la totalidad de transectos levantados, ésta puede considerarse media a alta, comparada con aquellos situados en la llanura de la amazonía.
2. A lo largo de la gradiente de altitud de las quebradas estudiadas, se percibe un leve incremento de la diversidad comparando el sector de Altitud Baja con aquellos de altitudes Media y Mayor.
3. La composición de la flora del bosque ribereño del área de estudio es muy similar, en términos generales, a la de Bosques Secundarios de aproximadamente 15 años de edad, documentados en estudios anteriores en el ámbito. Adicionalmente, la composición por familias y géneros es bastante uniforme a lo largo del recorrido de las quebradas estudiadas. Las familias más abundantes en los Bosques Ribereños del área de estudio son: Piperaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Moraceae y Urticaceae
4. Los bosques ribereños estudiados muestran una clara predominancia del género botánico *Piper*, tanto en número de individuos como de especies; éste puede considerarse característico; lo mencionado es saltante al comparar su composición con aquella de bosques alterados con origen antropogénico, estudiados anteriormente en el ámbito.
5. Los bosques ribereños estudiados albergan un porcentaje importante de especies con valor económico maderable y no maderable, así como valor ecológico (por ejemplo las que son alimento de especies de fauna silvestre).
6. Los ecosistemas ribereños deben ser priorizado por la diversidad biológica y deberían ser priorizados por ser fuente de alimento para la fauna silvestre y a su vez ser priorizados en términos de conservación.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Es recomendable que se realicen estudios similares para poder darle continuidad a estos trabajos de la diversidad y la composición florísticas de los Bosque Ribereños de los cuales se tiene poco información en el país.
2. Difundir estos trabajos a las organizaciones locales y regionales con el fin de que se conozca la importancia de estos bosques y de las especies que habitan, para futuros planes manejo de estas áreas, ya que estos son refugios para la fauna silvestre.
3. Los datos recogidos en esta investigación son importantes como fuente de información para la formulación de proyectos futuros de conservación, recuperación y restauración de sitios, puesto que la vegetación ribereña, refleja los procesos de sucesión naturales de los ecosistemas forestales.
4. Es de interés que investigue la influencia de los bosques ribereños como corredores biológicos o sitios de conectividad, con el objetivo de aclarar dudas existentes en la actualidad, y de esta manera tener una idea sertera de como el ecosistema ribereño es un nexo para la preservación de muchas especies de flora.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

**ALMEYDA, A.** (1999). Composición y Diversidad Arbórea del Bosque Secundario Tardío posterior cafetal en el fundo la Génova. Junín, Perú. Tesis. Ing. Forestal. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina, 80 pp.

**AGUILAR, M. Y REYNEL, C.** (2009). Dinámica forestal y regeneración en un bosque montano nublado de la selva central del Perú. Lima, Perú. Universidad Agraria La Molina. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales, 165 pp.

**ANTÓN, D.** (2003). Determinación de la diversidad florística e implicancias para la conservación de los recursos forestales en el distrito de San Ramón, Chanchamayo, Junín. Lima, Perú. Tesis Mg. Sc. Conservación de Recursos Forestales Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú 85 pp.

**ANTÓN, D. Y REYNEL, C.** (2004). Relictos de excepcional diversidad en los Andes Centrales del Perú. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales. 87 pp.

**ANTÓN, D. Y REYNEL, C.** (2004). Relictos de excepcional diversidad en los Andes Centrales del Perú Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 323pp.

**AVENDAÑO, N. Y CASTILLO, A.** (2006). Catálogo de especies arbustivas de los bosques ribereños en el Área Acuo- Sipapo-Orinoco Medio, Municipio Autana, Estado Amazonas. Acta Bot. Venez. 29 (2): 20

**BRAKO, L. Y ZARUCCHI J.** (1993). Catálogo de las Angiospermas y Gimnosperma del Perú. Missouri Botanical Garden Monographics in Systematic Botany. 261 pp

**BENNETT, A.** (1999). Enlazando el Paisaje El Papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. Programa de conservación de Bosques UICN. Conservando los Ecosistemas Boscosos Serie No. 1. Facultad de Ecología y Medio Ambiente Darkin University – Rusden Campus Clayton, Victoria 3168, Australia. 309 pp.

**CÁCERES, B.** (2005). Diversidad y composición florística en la microcuenca de Santa Rosa-Chanchamayo, Junín. Tesis Mg. Sc. Gestión Ambiental. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. 241 pp.

**CDC-UNALM.** (2006). Planificación para la Conservación Ecoregional de las Yungas Peruanas: conservando la diversidad natural de la Selva Alta del Perú. Centro de Datos para la Conservación, Universidad Nacional Agraria La Molina / The Nature Conservancy. 207 pp. y anexos.

**DEVIDA** (2002). Estrategia de lucha contra las plantaciones de hoja de Coca en los bosques peruanos. (Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, PE). Lima. 35 pp.

**DEVIDA** (2004). Desarrollo Alternativo en Selva Central. (Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, PE). Lima. 35 pp.

**DALLMEIER, F.** (1992). Long Term monitoring of biological diversity in tropical forest areas: methods for establishment and inventory of permanent plots. MAB Digest 11. UNESCO, Paris. (Consultado el 25 de noviembre del 2011. Disponible el <http://unesco.org/images/0009/000938/093876eo.pdf>)

**GENTRY, A.** (1995). Diversity and floristic composition of neotropical dry forests Cambridge University Press. USA. 220 pp.

**GÓMEZ, D.** (2000). Composición florística en el bosque ribereño de la cuenca alta San Alberto, Oxapampa, Perú. Tesis Ing. Forestal. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú, 177 pp.

**HONORIO E., REYNEL, C.** (2003). Vacíos en la colección de la flora de los bosques húmedos del Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Herbario de la Facultad de Ciencia Forestales. 87 pp.

**INRENA.** (1995). Mapa Ecológico del Perú, guía explicativa. Ministerio de Agricultura de la República del Perú e Instituto Nacional de Recursos Naturales. 220 pp.

**INRENA.** (1995). Mapa Forestal del Perú, guía explicativa. Ministerio de Agricultura de la República del Perú e Instituto Nacional de Recursos Naturales. 131 pp.

- INEI.** (2007). Censos Nacionales de población y Vivienda. Consultado 12 de Diciembre 2011. Disponible en <http://desa.inei.gop.pe/mapas/bid>
- LA TORRE, M.** (2003). Composición florística y diversidad en el bosque de relictos Pampa Hermosa (Chanchamayo, Junín) e implicancias para su conservación. Tesis Mg. Sc. Conservación de Recursos Forestales. Universidad Nacional Agraria La Molina. 89 pp.
- MENDEZ, A. PICADO, E.** (2006). Análisis de tres estados sucesionales del bosque seco deciduo, desarrollado sobre campos agrícolas abandonados, Mandarola, Nicaragua. Universidad Nacional Agraria Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. 56 pp.
- MOSTACEDO, B. FREDERICKSEN, T.** (2000). Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR), 92 pp. Consultado el 28 de Noviembre 2011. Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Mostacedo2000EcologiaVegetal.pdf>
- NATURESERVE 2007.** Mapa de Sistemas Ecológicos de la Cuenca Amazónica de Perú y Bolivia. Preparado con supervisión de G. Navarro, W. Ferreira, Instituto de Investigaciones de la Amazonía peruana, NatureServe y Centro de Datos para la Conservación de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Disponible en: [www.natureserve.org/](http://www.natureserve.org/) Andes Amazon.
- PALACIOS, S. REYNEL, C.** (2011). Una Formación Vegetal Subxerófila en el Valle de Chanchamayo, Dp. Junín (Perú), Universidad Nacional Agraria La Molina /Asociación Peruana para la Promoción del Desarrollo Sostenible APRODES. 73 pp.
- REYNEL, C. LEÓN, J.** (1989). Especies forestales comunes de los bosques secundarios de Chanchamayo, Universidad Nacional Agraria La Molina. 173 pp.
- RIEDER, S.** (2004). Diversidad y composición florística de un área de bosque de terrazas en la comunidad nativa Aguaruna Huascayacu, en el Alto Mayo, San Martín. Tesis Ing. Forestal. Universidad Nacional Agraria, La Molina. Lima, Perú.
- SUPAYA, M.** (2008). Evaluación de la zona de recarga hídrica y bosque ribereños en la Subcuenca del Río Cumes, Jesús de Otoro. Tesis de Ingeniera en Desarrollo Socioeconómico y Ambiente. Intibucá, Honduras. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. 35 pp.

**FAO** (2005). Sistemas forestales costeros. Consultado el 25 de Noviembre 2011. Disponible en: <http://www.fao.org/forestry/4360/es/>.

\_\_\_\_ Estudio de Casos de Manejo Ambiental: Desarrollo Integrado de un Área en los Trópicos Húmedos - Selva Central del Perú (1987).173-176 pp. Consultado el 28 de Noviembre 2011. Disponible en: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea27s/begin.htm#Contents>

[www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)

[www.atrrium.andesamazon.org](http://www.atrrium.andesamazon.org)

*ANEXO 1*

**NÚMERO DE ESPECIES POR FAMILIAS PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTOR  
ALTITUD BAJA (800 - 950 msnm)**

	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° Especies</b>	<b>Relativa (%)</b>	<b>Relativa acumulada(%)</b>
1	Anacardiaceae	1	1.27	1.27
2	Annonaceae	1	1.27	2.54
3	Araliaceae	3	3.80	6.33
4	Arecaceae	3	3.80	10.13
5	Bombacaceae	2	2.53	12.66
6	Boraginaceae	1	1.27	13.93
7	Campanulaceae	1	1.27	15.19
8	Cecropiaceae	4	5.06	20.26
9	Combretaceae	1	1.27	21.52
10	Connaraceae	1	1.27	22.79
11	Erythroxylaceae	1	1.27	24.05
12	Euphorbiaceae	10	12.66	36.71
13	Fabaceae	8	10.13	46.84
14	Flacourtiaceae	2	2.53	49.37
15	Lacistemaceae	1	1.27	50.64
16	Lauraceae	4	5.06	55.70
17	Melastomataceae	3	3.80	59.50
18	Meliaceae	1	1.27	60.76
19	Moraceae	7	8.86	69.62
20	Myrsinaceae	1	1.27	70.89
21	Myrtaceae	2	2.53	73.42
22	Nyctagynaceae	2	2.53	75.95
23	Piperaceae	3	3.80	79.75
24	Polygonaceae	2	2.53	82.28
25	Rubiaceae	3	3.80	86.08
26	Sapindaceae	1	1.27	87.35
27	Solanaceae	1	1.27	88.61
28	Tiliaceae	1	1.27	89.88
29	Ulmaceae	1	1.27	91.14
30	Urticaceae	5	6.33	97.47
31	Zingiberaceae	2	2.53	100.00
		<b>79</b>	<b>100</b>	

**ANEXO 2**

**NÚMERO DE ESPECIES POR FAMILIAS PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTO  
ALTITUD MEDIA (1000- 1050 msnm)**

	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° de especies</b>	<b>Relativa (%)</b>	<b>Relativa Acumulada</b>
1	Anacardiaceae	1	1.11	1.11
2	Annonaceae	1	1.11	2.22
3	Apocynaceae	1	1.11	3.33
4	Araliaceae	1	1.11	4.44
5	Arecaceae	3	3.33	7.78
6	Asteraceae	3	3.33	11.11
7	Polygonaceae	1	1.11	12.22
8	Bombacaceae	3	3.33	15.55
9	Boraginaceae	2	2.22	17.78
10	Campanulaceae	1	1.11	18.89
11	Caprifoliaceae	1	1.11	20.00
12	Cecropiaceae	2	2.22	22.22
13	Clusiaceae	3	3.33	25.55
14	Combretaceae	1	1.11	26.67
15	Dilleniaceae	1	1.11	27.78
16	Euphorbiaceae	6	6.67	34.44
17	Fabaceae	14	15.56	50.00
18	Flacourtiaceae	2	2.22	52.22
19	Juglandaceae	1	1.11	53.33
20	Lacistemaceae	1	1.11	54.44
21	Lauraceae	3	3.33	57.78
22	Melastomataceae	4	4.44	62.22
23	Moraceae	7	7.78	70.00
24	Myristicaceae	1	1.11	71.11
25	Myrsinaceae	1	1.11	72.22
26	Myrtaceae	1	1.11	73.33
27	Nyctagynaceae	1	1.11	74.44
28	Piperaceae	4	4.44	78.89
29	Polygonaceae	1	1.11	80.00
30	Rosaceae	1	1.11	81.11
31	Rubiaceae	1	1.11	82.22
32	Sabiaceae	1	1.11	83.33
33	Sapindaceae	2	2.22	85.55



34	Solanaceae	3	3.33	88.89
35	Tiliaceae	1	1.11	90.00
36	Ulmaceae	1	1.11	91.11
37	Urticaceae	6	6.67	97.78
38	Zingiberaceae	2	2.22	100.00
		<b>90</b>	<b>100.00</b>	

**ANEXO 3**

**NÚMERO DE ESPECIES POR FAMILIA PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTOR  
DE ALTITUD MAYOR (1070 -1120 msnm)**

	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° de especies</b>	<b>Relativa (%)</b>	<b>Relativa Acumulada (%)</b>
1	Anacardiaceae	1	1.11	1.11
2	Annonaceae	1	1.11	2.22
3	Araliaceae	1	1.11	3.33
4	Arecaceae	3	3.33	6.67
5	Asteraceae	2	2.22	8.89
6	Bignoniaceae	1	1.11	10.00
7	Bombacaceae	3	3.33	13.33
8	Boraginaceae	2	2.22	15.55
9	Cecropiaceae	3	3.33	18.89
10	Chrysobalaceae	1	1.11	20.00
11	Clusiaceae	2	2.22	22.22
12	Combretaceae	1	1.11	23.33
13	Euphorbiaceae	9	10.00	33.33
14	Fabaceae	11	12.22	45.55
15	Flacourtiaceae	1	1.11	46.67
16	Juglandaceae	1	1.11	47.78
17	Lacistemaceae	1	1.11	48.89
18	Lamiaceae	1	1.11	50.00
19	Lauraceae	5	5.56	55.55
20	Malpighiaceae	1	1.11	56.67
21	Melastomataceae	3	3.33	60.00
22	Meliaceae	2	2.22	62.22
23	Moraceae	7	7.78	70.00
24	Myrsinaceae	1	1.11	71.11
25	Myrtaceae	3	3.33	74.44
26	Nyctagynaceae	1	1.11	75.55
27	Piperaceae	4	4.44	80.00
28	Polygonaceae	1	1.11	81.11
29	Rubiaceae	5	5.56	86.67
30	Sapindaceae	3	3.33	90.00
31	Solanaceae	1	1.11	91.11
32	Sterculiaceae	2	2.22	93.33
33	Tiliaceae	1	1.11	94.44
34	Urticaceae	5	5.56	100.00
35	Zingiberaceae	<b>90</b>	<b>100.00</b>	

**ANEXO 4**

**ESPECIES MONINDIVIDUALES PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTOR DE  
ALTITUD BAJA (800 - 950 msnm)  
(Representadas por un solo individuo)  
(dap ≥ 2.5 cm)**

	<b>Género</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° de especies</b>
1	Annona	montana	Annonaceae	1
2	Cordia	ucayaliensis	Boraginaceae	1
3	Cousapoa	ovalifolia	Cecropiaceae	1
4	Erythroxyton	macrophyllum	Erythroxytonaceae	1
5	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	1
6	Macrolobium	acaciaefolium	Fabaceae	1
7	Senna	sp.1	Fabaceae	1
8	Prockia	crucis	Flacourtiaceae	1
9	Nectandra	longiflora	Lauraceae	1
10	Brosimum	alicastrum	Moraceae	1
11	Clarisia	biflora	Moraceae	1
12	Clarisia	racemosa	Moraceae	1
13	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	1
14	Randia	armata	Rubiaceae	1
15	Zanthoxylum	Ridelianum aff.	Rutaceae	1
16	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	1
17	Phenax	sp.1	Urticaceae	1
18	Urera	laciniata	Urticaceae	1
19	Oenocarpus	bataua	Areaceae	1
				<b>19</b>

**ANEXO 5**

**ESPECIES MONINDIVIDUALES PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTOR DE  
ALTITUD MEDIA (1000- 1050 msnm)  
(Representadas por un solo individuo)  
(dap ≥ 2.5 cm)**

	<b>Género</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° de especies</b>
1	Vernonia	patens	Asteraceae	1
2	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	1
3	Viburnum	sp.1	Caprifoliaceae	1
4	Caraipa	sp.1	Clusiaceae	1
5	Vismia	baccifera	Clusiaceae	1
6	Caryodendrum	orinocoensis	Euphorbiaceae	1
7	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	1
8	Croton	glabellus	Euphorbiaceae	1
9	Ormosia	sp.1	Fabaceae	1
10	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	1
11	Prockia	crucis	Flacourtiaceae	1
12	Endicheria	bracteata	Lauraceae	1
13	Nectandra	pulverulenta	Lauraceae	1
14	Miconia	dipsácea	Melastomataceae	1
15	Ficus	insípida	Moraceae	1
16	Batocarpus	costaricensis	Moraceae	1
17	Ficus	paraensis	Moraceae	1
18	Virola	calophylla	Myristicaceae	1
19	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	1
20	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	1
21	Piper	aduncum	Piperaceae	1
22	Piper	cariniconectivum	Piperaceae	1
23	Prunus	debilis	Rosaceae	1
24	Randia	armata	Rubiaceae	1
25	Psychotria	micrantha	Rubiaceae	1
26	Indeterminada	sp.3	Rubiaceae	1
27	Faramea	sp.1	Rubiaceae	1
28	Meliosma	sp.1	Sabiaceae	1
29	Solanum	sp.1	Solanaceae	1
				<b>29</b>

**ANEXO 6**

**ESPECIES MONINDIVIDUALES PARA LOS TRANSECTOS DEL CURSO ALTO (1070 -1120 msnm)  
(Representadas por un solo individuo)  
(dap ≥ 2.5 cm)**

	<b>Género</b>	<b>Especies</b>	<b>Familia</b>	<b>Absoluta N° de especies</b>
1	Arrabidaea	sp.1	Bignoniaceae	1
2	Clusia	sp.1	Clusiaceae	1
3	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	1
4	Phyllanthus	Niruri	Euphorbiaceae	1
5	Conceveiba	sp.1	Euphorbiaceae	1
6	Persea	Caerulea	Fabaceae	1
7	Inga	Alba	Fabaceae	1
8	Shizolobium	Amazonicum	Fabaceae	1
9	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	1
10	Ocotea	Dielsiana	Lauraceae	1
11	Nectandra	Pulverulenta	Lauraceae	1
12	Bunchosia	Armeniaca	Malpighiaceae	1
13	Guarea	Glabra	Meliaceae	1
14	Clarisia	Biflora	Moraceae	1
15	Ficus	Máxima	Moraceae	1
6	Ficus	Cuatrecasana	Moraceae	1
17	Ficus	Paraensis	Moraceae	1
18	Eugenia	Muricata	Myrtaceae	1
19	Neea	Spruceana	Nyctagynaceae	1
20	Piper	Cariconectivum	Piperaceae	1
21	Zanthoxylum	riedelianum aff.	Rutaceae	1
22	Condaminea	Corymbosa	Rubiaceae	1
23	Palicourea	sp.1	Rubiaceae	1
24	Indeterminado	sp.3	Rubiaceae	1
25	Allophylus	Punctatus	Sapindaceae	1
26	Cupania	Cinérea	Sapindaceae	1
27	Solanum	Adpressum	Solanaceae	1
28	Guazuma	Ullmifolia	Sterculiaceae	1
29	Heliocarpus	Americanus	Tiliaceae	1
				<b>29</b>

**ANEXO 7**

**NÚMERO DE INDIVIDUOS POR ESPECIE PARA LOS TRANSECTOS DEL CURSO  
BAJO (800 - 950 msnm)**

	Familia	Género	Especie	Absoluta	Relativa	Relativa acumulada (%)
				(N° de especies)	(%)	
1	Anacardiaceae	Mauria	heterophylla	9	1.907	1.9
2	Annonaceae	Annona	Montana	1	0.212	2.3
3	Araliaceae	Dendropanax	Arboreus	2	0.424	2.3
4	Araliaceae	Oreopanax	Capitatus	2	0.424	2.3
5	Araliaceae	Schefflera	morototoni	2	0.424	6.1
6	Arecaceae	Geonoma	sp.1	20	4.237	2.3
7	Arecaceae	Phytelephas	macrocarpa	2	0.424	2.1
8	Arecaceae	Oenocarpus	Bataua	1	0.212	2.5
9	Bombacaceae	Ceiba	Insignis	3	0.636	3.6
10	Bombacaceae	Ochroma	Pyramidale	8	1.695	2.1
11	Boraginaceae	Cordia	ucayaliensis	1	0.212	3.2
12	Campanulaceae	Syphocampylus	sp.1	6	1.271	5.1
13	Cecropiaceae	Cecropia	Ficifolia	15	3.178	2.3
14	Cecropiaceae	Cecropia	membranacea	2	0.424	2.3
15	Cecropiaceae	Cousapoa	sp.1	2	0.424	2.1
16	Cecropiaceae	Cousapoa	Ovalifolia	1	0.212	2.8
17	Combretaceae	Terminalia	Oblonga	4	0.847	2.3
18	Connaraceae	Rourea	sp.1	2	0.424	2.1
19	Erythroxylaceae	Erythroxylon	macrophyllum	1	0.212	2.5
20	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.1	3	0.636	2.8
21	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.5	4	0.847	7
22	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.3	24	5.085	3.6
23	Euphorbiaceae	Phyllanthus	Niruri	8	1.695	3
24	Euphorbiaceae	Alchornea	Glandulosa	5	1.059	2.3
25	Euphorbiaceae	Alchornea	Triplinervia	2	0.424	4.7
26	Euphorbiaceae	Sapium	glandulosum	13	2.754	3.6
27	Euphorbiaceae	Croton	draconoides	8	1.695	2.3
28	Euphorbiaceae	Croton	sp.1	2	0.424	3.2
29	Fabaceae	Acacia	Macbridei	6	1.271	3
30	Fabaceae	Erythrina	Ulei	5	1.059	3.2
31	Fabaceae	Schizolobium	amazonicum	6	1.271	2.3
32	Fabaceae	Acacia	Polyphylla	2	0.424	2.1
33	Fabaceae	Macrobium	acaciaefolium	1	0.212	3.4
34	Fabaceae	Bauhinia	sp.1	7	1.483	2.1
35	Fabaceae	Senna	sp.1	1	0.212	2.3
36	Fabaceae	Inga	sp.1	2	0.424	2.1

37	Flacourtiaceae	Prockia	Crucis	1	0.212	3.8
38	Flacourtiaceae	Banara	Guianensis	9	1.907	3
39	Lacistemaceae	Lacistema	Aggregatum	5	1.059	5.3
40	Lauraceae	Persea	Caerulea	16	3.39	2.1
41	Lauraceae	Licaria	Trianda	1	0.212	2.1
42	Lauraceae	Nectandra	Longiflora	1	0.212	2.3
43	Lauraceae	Ocotea	sp.1	2	0.424	2.3
44	Melastomataceae	Miconia	Dipsacea	2	0.424	3
45	Melastomataceae	Miconia	sp.1	5	1.059	2.3
46	Melastomataceae	Miconia	sp.2	2	0.424	2.5
47	Meliaceae	Cedrela	Fissilis	3	0.636	10.2
48	Moraceae	Trophis	Caucana	39	8.263	3.4
49	Moraceae	Ficus	Trigona	7	1.483	2.1
50	Moraceae	Brosimum	Alicastrum	1	0.212	2.3
51	Moraceae	Ficus	sp.1	2	0.424	2.1
52	Moraceae	Clarisia	Biflora	1	0.212	2.3
53	Moraceae	Ficus	Insípida	2	0.424	2.1
54	Moraceae	Clarissa	Racemosa	1	0.212	2.1
55	Myrsinaceae	Myrsine	Guianensis	1	0.212	3.2
56	Myrtaceae	Campomanesia	Speciosa	6	1.271	3
57	Myrtaceae	Eugenia	sp.1	10	2.119	3.4
58	Nyctagynaceae	Neea	Spruceana	7	1.483	2.5
59	Nyctagynaceae	Neea	oppositifolia	3	0.636	10.8
60	Piperaceae	Piper	Hispidum	42	8.898	3.4
61	Piperaceae	Piper	cariconnectivum	7	1.483	4.2
62	Piperaceae	Piper	Reticulatum	11	2.331	2.3
63	Polygonaceae	Coccoloba	sp.1	2	0.424	2.5
64	Polygonaceae	Triplaris	poepiggiana	3	0.636	2.1
65	Rubiaceae	Randia	sp.1	1	0.212	2.3
66	Rubiaceae	Hamelia	Patens	2	0.424	2.1
67	Rubiaceae	Zanthoxylum	ridelianum aff.	1	0.212	3
68	Sapindaceae	Allophylus	Punctatus	5	1.059	2.3
69	Solanaceae	Cestrum	sp.1	2	0.424	4
70	Tiliaceae	Heliocarpus	americanus	10	2.119	8.3
71	Ulmaceae	Celtis	Iguanea	30	6.356	4.2
72	Urticaceae	Myriocarpa	Stipitata	11	2.331	2.3
73	Urticaceae	Bohemeria	sp.1	2	0.424	2.1
74	Urticaceae	Pouzolzia	poepiggiana	1	0.212	2.1
75	Urticaceae	Phenax	sp.1	1	0.212	2.1
76	Urticaceae	Urera	Laciniata	1	0.212	7.8
77	Zingiberaceae	Costus	sp.1	28	5.932	2.3
78	Zingiberaceae	Costus	sp.2	2	0.424	100
				<b>472</b>	<b>100</b>	

ANEXO 8

NÚMERO DE INDIVIDUOS POR ESPECIE PARA LOS TRANSECTOS DEL CURSO MEDIO (1000-1050 msnm)

	Familia	Género	Especie	Absoluta (N° de especies)	Relativa (%)	Relativa acumulada (%)
1	Anacardiaceae	Mauria	heterophylla	29	3.30	3.3
2	Annonaceae	Guatteria	sp.1	4	0.46	3.76
3	Araliaceae	Dendropanax	arboreus	2	0.23	3.98
4	Arecaceae	Geonoma	sp.1	3	0.34	4.33
5	Arecaceae	Phytelephas	macrocarpa	18	2.05	6.38
6	Arecaceae	Geonoma	sp.1	2	0.23	6.60
7	Apocynaceae	Aspidosperma	sp.1	3	0.34	6.94
8	Asteraceae	Vernonia	sp.1	7	0.80	7.74
9	Asteraceae	Chromolaena	sp.1	2	0.23	7.97
10	Asteraceae	Vernonia	Patens	1	0.11	8.08
11	Asteraceae	Indet sp.2		15	1.71	9.79
12	Bombacaceae	Ceiba	Insignis	4	0.46	10.25
13	Bombacaceae	Ochroma	pyramidale	1	0.11	10.36
14	Bombacaceae	Matisia	Cordata	4	0.46	10.82
15	Boraginaceae	Cordia	alliodora	9	1.03	11.84
16	Boraginaceae	Cordia	ucayaliensis	2	0.23	12.07
17	Campanulaceae	Syphocampylus	sp.1	2	0.23	12.30
18	Caprifoliaceae	Viburnum	sp.1	1	0.11	12.41
19	Cecropiaceae	Cecropia	membranácea	9	1.03	13.44
20	Cecropiaceae	Cecropia	Ficifolia	26	2.96	16.40
21	Clusiaceae	Clusia	sp.1	2	0.23	16.63
22	Clusiaceae	Caraipa	sp.1	1	0.11	16.74
23	Clusiaceae	Vismia	baccifera	1	0.11	16.85
24	Combretaceae	Terminalia	oblonga	10	1.14	17.99
25	Dilleniaceae	Doliocarpus	dentatus	4	0.46	18.45
26	Euphorbiaceae	Sapium	glandulosum	45	5.13	23.57
27	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.1	6	0.68	24.26
28	Euphorbiaceae	Caryodendrum	orinocoensis	1	0.11	24.37
29	Euphorbiaceae	Phyllanthus	Niruri	1	0.11	24.48
30	Euphorbiaceae	Alchornea	triplinervia	3	0.34	24.83
31	Euphorbiaceae	Croton	glabellus	1	0.11	24.94
32	Fabaceae	Erythrina	Ulei	29	3.30	28.24
33	Fabaceae	Inga	Edulis	15	1.71	29.95
34	Fabaceae	Clitoria	Arbórea	9	1.03	30.98
35	Fabaceae	Inga	thibaudiana	4	0.46	31.43
36	Fabaceae	Schizolobium	amazonicum	2	0.23	31.66
37	Fabaceae	Piptadenia	Klugii	2	0.23	31.89



38	Fabaceae	Senna	sp.1	5	0.57	32.46
39	Fabaceae	Inga	Setosa	21	2.39	34.85
40	Fabaceae	Acacia	polyphylla	8	0.91	35.76
41	Fabaceae	Piptademia	Klugii	14	1.59	37.35
42	Fabaceae	Inga	marginata	2	0.23	37.58
43	Fabaceae	Macrolobium	acaciaefolium	4	0.46	38.04
44	Fabaceae	Ormosia	sp.1	1	0.11	38.15
45	Fabaceae	Bauhinia	sp.1	1	0.11	38.27
46	Flacourtiaceae	Prockia	Crucis	1	0.11	38.38
47	Flacourtiaceae	Banara	guianensis	5	0.57	38.95
48	Juglandaceae	Juglans	neotropica	2	0.23	39.18
49	Lacisternaceae	Lacistema	aggregatum	17	1.94	41.11
50	Lauraceae	Persea	caerulea	8	0.91	42.02
51	Lauraceae	Endicheria	bracteala	1	0.11	42.14
52	Lauraceae	Nectandra	pulverulenta	1	0.11	42.25
53	Melastomataceae	Miconia	sp.1	16	1.82	44.07
54	Melastomataceae	Miconia	barbeyana	3	0.34	44.42
55	Melastomataceae	Miconia	sp2.	3	0.34	44.76
56	Melastomataceae	Miconia	dipsácea	1	0.11	44.87
57	Moraceae	Ficus	Insípida	1	0.11	44.99
58	Moraceae	Ficus	máxima	6	0.68	45.67
59	Moraceae	Ficus	paraensis	1	0.11	45.78
60	Moraceae	Trophis	caucana	45	5.13	50.91
61	Moraceae	Maclura	tinctoria	2	0.23	51.14
62	Moraceae	Clarisia	racemosa	2	0.23	51.36
63	Moraceae	Batocarpus	costaricensis	1	0.11	51.48
64	Myristicaceae	Virola	calophylla	1	0.11	51.59
65	Myrsinaceae	Myrsine	guianensis	41	4.67	56.26
66	Myrtaceae	Campomanesia	speciosa	2	0.23	56.49
67	Myrtaceae	Eugenia	sp.1	2	0.23	56.72
68	Nyctagynaceae	Neea	oppositifolia	2	0.23	56.94
69	Piperaceae	Piper	hispidum	225	25.63	82.57
70	Piperaceae	Piper	reticulatum	23	2.62	85.19
71	Piperaceae	Piper	aduncum	1	0.11	85.30
72	Piperaceae	Piper	cariniconnectivum	1	0.11	85.42
73	Polygonaceae	Triplaris	poepigiana	2	0.23	85.65
74	Rosaceae	Prunus	Debilis	1	0.11	85.76
75	Rubiaceae	Randia	Armata	1	0.11	85.87
76	Rubiaceae	Lozanella	sp.1	3	0.34	86.22
77	Rubiaceae	Psychotria	micrantha	1	0.11	86.33
78	Rubiaceae	Indet. sp.3		1	0.11	86.44
79	Rubiaceae	Faramea	sp.1	1	0.11	86.56
80	Sabiaceae	Meliosma	sp.1	1	0.11	86.67

81	Sapindaceae	Allophyllus	punctatus	22	2.51	89.18
82	Sapindaceae	Paullinia	sp.1	2	0.23	89.40
83	Solanaceae	Solanum	Sessile	3	0.34	89.75
84	Solanaceae	Cestrum	sp.1	4	0.46	90.20
85	Solanaceae	Solanum	sp.1	1	0.11	90.32
86	Tiliaceae	Heliocarpus	americanus	8	0.91	91.23
87	Ulmaceae	Trema	micrantha	3	0.34	91.57
88	Urticaceae	Urera	laciniata	5	0.57	92.14
89	Urticaceae	Phenax	sp.1	3	0.34	92.48
90	Urticaceae	Pouzolzia	poepigiana	6	0.68	93.16
91	Urticaceae	Myriocarpa	stipitata	17	1.94	95.10
92	Urticaceae	Urera	caracasana	9	1.03	96.12
93	Zingiberaceae	Costus	sp.1	28	3.19	99.31
94	Zingiberaceae	Costus	sp.2	6	0.68	<b>100.00</b>
				<b>878</b>	<b>100.00</b>	

ANEXO 9

NÚMERO DE INDIVIDUOS POR ESPECIE PARA LOS TRANSECTOS DEL SECTOR  
ALTITUD MAYOR (1070 -1120 msnm)

	Familia	Género	Especie	Absoluta (N° de especies)	Relativa (%)	Relativa Acumulada (%)
1	Anacardiaceae	Mauria	heterophylla	10	1.4	1.5
2	Annonaceae	Guatteria	sp.1	12	1.7	3.2
3	Araliaceae	Dendropanax	arboreus	3	0.4	3.6
4	Arecaceae	Geonoma	sp.1	9	1.3	4.9
5	Arecaceae	Phytelephas	macrocarpa	24	3.5	8.4
6	Asteraceae	Vernonia	sp.1	2	0.3	8.7
7	Asteraceae	Indet sp.2		11	1.6	10.3
8	Bignoniaceae	Arrabidaea	sp.1	1	0.1	10.4
9	Bombacaceae	Ochroma	pyramidale	9	1.3	11.7
10	Bombacaceae	Ceiba	insignis	2	0.3	12
11	Bombacaceae	Matisia	cordata	2	0.3	12.3
12	Boraginaceae	Cordia	alliodora	4	0.6	12.9
13	Boraginaceae	Cordia	ucayalensis	2	0.3	13.2
14	Cecropiaceae	Cecropia	membranácea	10	1.4	14.6
15	Cecropiaceae	Cecropia	ficifolia	12	1.7	16.4
16	Cecropiaceae	Coussapoa	ovalifolia	3	0.4	16.8
17	Chrysobalaceae	Licania	octandra	2	0.3	17.1
18	Clusiaceae	Clusia	sp.1	1	0.1	17.2
19	Clusiaceae	Vismia	baccifera	11	1.6	18.8
20	Combretaceae	Terminalia	oblonga	2	0.3	19.1
21	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.5	20	2.9	22
22	Euphorbiaceae	Sapium	glandulosum	20	2.9	24.9
23	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.6	6	0.9	25.8
24	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.1	5	0.7	26.5
25	Euphorbiaceae	Alchornea	triplinervia	4	0.6	27.1
26	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.3	23	3.3	30.4
27	Euphorbiaceae	Acalypha	sp.5	1	0.1	30.5
28	Euphorbiaceae	Phyllanthus	niruri	1	0.1	30.7
29	Euphorbiaceae	Conceveiba	sp.1	1	0.1	30.8
30	Fabaceae	Inga	edulis	19	2.7	33.6
31	Fabaceae	Erythrina	ulei	14	2	35.6
32	Fabaceae	Piptadenia	klugii	6	0.9	36.5
33	Fabaceae	Senna	sp.1	8	1.2	37.6
34	Fabaceae	Persea	caerulea	1	0.1	37.8
35	Fabaceae	Inga	alba	1	0.1	37.9
36	Fabaceae	Shizolobium	amazonicum	1	0.1	38.1
37	Fabaceae	Inga	setosa	3	0.4	38.5
38	Fabaceae	Bauhinia	sp.1	1	0.1	38.6
39	Fabaceae	Zigia	trinerva	16	2.3	41
40	Flacourtiaceae	Casearia	javitensis	6	0.9	41.8
41	Juglandaceae	Juglans	neotropica	7	1	42.8
42	Lacistemaceae	Lacistema	aggregatum	4	0.6	43.4

43	Lamiaceae	Hyptis	odorata	4	0.6	44
44	Lauraceae	Persea	caerulea	4	0.6	44.6
45	Lauraceae	Ocotea	dielsiana	1	0.1	44.7
46	Lauraceae	Nectandra	pulverulenta	1	0.1	44.9
47	Lauraceae	Nectandra	longifolia	5	0.7	45.6
48	Lauraceae	Nectandra	sp.2	2	0.3	45.9
49	Malpighiaceae	Bunchosia	armeniaca	1	0.1	46
50	Melastomataceae	Miconia	sp.1	6	0.9	46.9
51	Melastomataceae	Miconia	barbeyana	12	1.7	48.6
52	Melastomataceae	Miconia	sp.2	5	0.7	49.4
53	Meliaceae	Guarea	glabra	1	0.1	49.5
54	Meliaceae	Guarea	guidonia	1	0.1	49.6
55	Moraceae	Trophis	caucana	60	8.7	58.3
56	Moraceae	Clarisia	biflora	1	0.1	58.5
57	Moraceae	Ficus	máxima	1	0.1	58.6
58	Moraceae	Ficus	cuatrecasana	1	0.1	58.8
59	Moraceae	Clarisia	racemosa	2	0.3	59.1
60	Moraceae	Batocarpus	costaricensis	2	0.3	59.3
61	Moraceae	Ficus	paraensis	1	0.1	59.5
62	Myrsinaceae	Myrsine	guianensis	13	1.9	61.4
63	Myrtaceae	Campomanesia	speciosa	7	1	62.4
64	Myrtaceae	Eugenia	sp.1	2	0.3	62.7
65	Myrtaceae	Eugenia	muricata	1	0.1	62.8
66	Nyctagynaceae	Neea	sp.1	2	0.3	63.1
67	Nyctagynaceae	Neea	spruceana	1	0.1	63.2
68	Piperaceae	Piper	hispidum	37	5.4	68.6
69	Piperaceae	Piper	reticulatum	52	7.5	76.1
70	Piperaceae	Piper	Cariconnectivum	1	0.1	76.3
71	Polygonaceae	Triplaris	poepiggiana	3	0.4	76.7
72	Rubiaceae	Zanthoxylum	riedelianum aff.	1	0.1	76.9
73	Rubiaceae	Condaminea	corymbosa	1	0.1	77
74	Rubiaceae	Palicourea	sp.1	1	0.1	77.1
75	Rubiaceae	Randia	armata	3	0.4	77.6
76	Rubiaceae	Indet. sp.3		1	0.1	77.7
77	Sapindaceae	Cupania	cinérea	1	0.1	77.9
78	Sapindaceae	Allophylus	punctatus	27	3.9	81.8
79	Solanaceae	Solanum	adpressum	1	0.1	81.9
80	Sterculiaceae	Guazuma	ulmifolia	1	0.1	82.1
81	Sterculiaceae	Sterculia	frondosa	2	0.3	82.4
82	Tiliaceae	Heliocarpus	americanus	1	0.1	82.5
83	Urticaceae	Urera	lacineata	17	2.5	85
84	Urticaceae	Urera	caracasana	13	1.9	86.8
85	Urticaceae	Phenax	sp.1	3	0.4	87.3
86	Urticaceae	Myriocarpa	stipitata	7	1	88.3
87	Urticaceae	Pouzolzia	poepiggiana	30	4.3	92.6
88	Zingiberaceae	Costus	sp.1	48	6.9	99.6
89	Zingiberaceae	Costus	sp.2	3	0.4	<b>100</b>
				<b>691</b>	<b>100</b>	

**ANEXO 10**  
**RANGOS Y FRECUENCIAS DE LAS CLASES DIAMETRICAS**  
**(dap ≥ 2.5 cm)**

	Rango (cm)		Número de individuos	Frecuencia (%)	Frecuencia acumulada (%)
1	2.5	4.9	224	46.96	46.96
2	5	7.4	83	17.40	64.36
3	7.5	9.9	52	10.90	75.26
4	10	12.4	34	7.13	82.39
5	12.5	14.9	25	5.24	87.63
6	15	17.4	13	2.73	90.36
7	17.5	19.9	6	1.26	91.61
8	20	22.4	11	2.31	93.92
9	22.5	24.9	8	1.68	95.60
10	25	27.4	5	1.05	96.65
11	27.5	29.9	0	0.00	96.65
12	30	32.4	5	1.05	97.69
13	32.5	34.9	1	0.21	97.90
14	35	37.4	4	0.84	98.74
15	37.5	39.9	0	0.00	98.74
16	40	42.4	3	0.63	99.37
17	42.5	44.9	2	0.42	99.79
18	45	47.4	0	0.00	99.79
19	47.5	49.9	0	0.00	99.79
20	50	52.4	1	0.21	<b>100.00</b>
			<b>477</b>	<b>100.00</b>	

**ANEXO 11**

**BASE DE DATOS DE LOS TRANSECTOS DEL SECTOR DE ALTITUD BAJA (800 – 950 msnm)**

SubT	Género	Especie	Familia	CAP	DAP (cm)	H (total)	DAP (m)	AB (m2)
T1-01-01	Acacia	macbridei	Fabaceae	41	13.05	5	0.13	0.013
T1-01-02	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	24	7.64	4	0.08	0.005
T1-01-03	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	18	5.73	3.5	0.06	0.003
T1-01-04	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	13	4.14	3	0.04	0.001
T1-01-05	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	13	4.14	2.5	0.04	0.001
T1-01-06	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	33	10.5	7	0.11	0.009
T1-01-07	Acacia	sp.1	Fabaceae	33	10.5	5	0.11	0.009
T1-01-08	Celtis	iguanea	Ulmaceae	21	6.68	5	0.07	0.004
T1-01-09	Celtis	iguanea	Ulmaceae	51	16.23	4.5	0.16	0.021
T1-01-10	Celtis	iguanea	Ulmaceae	15	4.77	5	0.05	0.002
T1-01-11	Celtis	iguanea	Ulmaceae	18	5.73	4.8	0.06	0.003
T1-01-12	Celtis	iguanea	Ulmaceae	22	7	4	0.07	0.004
T1-01-13	Celtis	iguanea	Ulmaceae	14	4.46	4	0.04	0.002
T1-01-14	Celtis	iguanea	Ulmaceae	26	8.28	4	0.08	0.005
T1-01-15	Celtis	iguanea	Ulmaceae	42	13.37	4	0.13	0.014
T1-01-16	Celtis	iguanea	Ulmaceae	21	6.68	4	0.07	0.004
T1-01-17	Celtis	iguanea	Ulmaceae	26	8.28	4	0.08	0.005
T1-01-18	Celtis	iguanea	Ulmaceae	26	8.28	4	0.08	0.005
T1-01-19	Celtis	iguanea	Ulmaceae	22	7	4	0.07	0.004
T1-01-20	Celtis	iguanea	Ulmaceae	21	6.68	2	0.07	0.004
T1-01-21	Celtis	iguanea	Ulmaceae	24	7.64	2	0.08	0.005
T1-01-22	Celtis	iguanea	Ulmaceae	30	9.55	2	0.1	0.007
T1-01-23	Acacia	macbridei	Fabaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T1-01-24	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T1-01-25	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	11	3.5	2	0.04	0.001
T1-01-26	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	14	4.46	2	0.04	0.002
T1-02-01	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	19	6.05	5	0.06	0.003
T1-02-02	Terminalia	oblonga	Combretaceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T1-02-03	Persea	caerulea	Lauraceae	51	16.23	9	0.16	0.021
T1-02-04	Celtis	iguanea	Ulmaceae	10	3.18	15	0.03	0.001
T1-02-05	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	25	7.96	3.6	0.08	0.005
T1-02-06	Cestrum	sp.1	Solanaceae	16	5.09	2	0.05	0.002
T1-02-07	Cestrum	sp.1	Solanaceae	16	5.09	2	0.05	0.002
T1-02-08	Ceiba	insignis	Bombacaceae	40	12.73	6	0.13	0.013
T1-02-09	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T1-02-10	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	2	0.03	0.001
T1-02-11	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	10	3.18	2	0.03	0.001
T1-02-12	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	31	9.87	6	0.1	0.008
T1-02-13	Ceiba	insignis	Bombacaceae	13	4.14	2.5	0.04	0.001
T1-02-14	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	31	9.87	6	0.1	0.008
T1-02-15	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	8.5	2.71	14	0.03	0.001
T1-02-16	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	66	21.01	14	0.21	0.035
T1-02-17	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	36	11.46	14	0.11	0.01
T1-02-18	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	9.5	3.02	5	0.03	0.001
T1-02-19	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	13.5	4.3	5	0.04	0.001
T1-02-20	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	23	7.32	5	0.07	0.004

T1-02-21	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	33	10.5	7	0.11	0.009
T1-02-22	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	24	7.64	7	0.08	0.005
T1-02-23	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	8	2.55	7	0.03	0.001
T1-03-01	Miconia	dipsacea	Melastomataceae	28	8.91	7	0.09	0.006
T1-03-02	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	10	3.18	3.6	0.03	0.001
T1-03-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	11	3.5	4	0.04	0.001
T1-03-04	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	100	31.83	25	0.32	0.08
T1-03-05	Trophis	caucana	Moraceae	18	5.73	5	0.06	0.003
T1-03-06	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	4.2	0.06	0.003
T1-03-07	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	12.5	3.98	6	0.04	0.001
T1-03-08	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	20	6.37	7	0.06	0.003
T1-03-09	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	21	6.68	8	0.07	0.004
T1-03-10	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	24	7.64	13	0.08	0.005
T1-03-11	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	12.4	3.95	5	0.04	0.001
T1-03-12	Allophylus	panctatus	Sapindaceae	9	2.86	5	0.03	0.001
T1-03-13	Ficus	trigona	Moraceae	14	4.46	3.6	0.04	0.002
T1-03-14	Ficus	trigona	Moraceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T1-03-15	Ficus	trigona	Moraceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T1-03-16	Ficus	trigona	Moraceae	12	3.82	4	0.04	0.001
T1-03-17	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	56	17.83	16	0.18	0.025
T1-03-18	Ficus	trigona	Moraceae	14	4.46	3.4	0.04	0.002
T1-03-19	Oreopanax	capitatus	Araliaceae	19.2	6.11	3.2	0.06	0.003
T1-03-20	Oreopanax	capitatus	Araliaceae	13	4.14	5	0.04	0.001
T1-03-21	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	31.4	9.99	10	0.1	0.008
T1-03-22	Brosimum	alicastrum	Moraceae	15	4.77	5	0.05	0.002
T1-03-23	Annona	montana	Annonaceae	19	6.05	4	0.06	0.003
T1-03-24	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	70	22.28	12	0.22	0.039
T1-04-01	Coccoloba	sp.1	Polygonaceae	65	20.69	16	0.21	0.034
T1-04-02	Coccoloba	sp.1	Polygonaceae	40	12.73	14	0.13	0.013
T1-04-03	Celtis	iguanea	Ulmaceae	35	11.14	7	0.11	0.01
T1-04-04	Celtis	iguanea	Ulmaceae	42	13.37	7	0.13	0.014
T1-04-05	Celtis	iguanea	Ulmaceae	23	7.32	7	0.07	0.004
T1-04-06	Celtis	iguanea	Ulmaceae	40	12.73	7	0.13	0.013
T1-04-07	Celtis	iguanea	Ulmaceae	50	15.92	7	0.16	0.02
T1-04-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	14	4.46	6.5	0.04	0.002
T1-04-09	Piper	reticulatum	Piperaceae	14	4.46	8	0.04	0.002
T1-04-10	Piper	reticulatum	Piperaceae	10	3.18	7	0.03	0.001
T1-04-11	Piper	reticulatum	Piperaceae	9	2.86	6.5	0.03	0.001
T1-04-12	Alchornea	glandulosa	Euphorbiaceae	50	15.92	14	0.16	0.02
T1-05-01	Piper	reticulatum	Piperaceae	15	4.77	6	0.05	0.002
T1-05-02	Erythrina	ulei	Fabaceae	44.6	14.2	16	0.14	0.016
T1-05-03	Erythrina	ulei	Fabaceae	42	13.37	14	0.13	0.014
T1-05-04	Celtis	iguanea	Ulmaceae	20	6.37	7	0.06	0.003
T1-05-05	Celtis	iguanea	Ulmaceae	18	5.73	7	0.06	0.003
T1-05-06	Celtis	iguanea	Ulmaceae	26	8.28	7	0.08	0.005
T1-05-07	Celtis	iguanea	Ulmaceae	15	4.77	7	0.05	0.002
T1-05-08	Celtis	iguanea	Ulmaceae	15	4.77	7	0.05	0.002
T1-05-09	Celtis	iguanea	Ulmaceae	24	7.64	7	0.08	0.005
T1-05-10	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	16	5.09	6	0.05	0.002
T1-05-11	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	12	3.82	6	0.04	0.001
T1-05-12	Celtis	iguanea	Ulmaceae	18	5.73	5.5	0.06	0.003
T1-05-13	Alchornea	glandulosa	Euphorbiaceae	76	24.19	13	0.24	0.046

T1-05-14	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	17	5.41	6	0.05	0.002
T1-06-01	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	20	6.37	4.5	0.06	0.003
T1-06-02	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	8	2.55	3.4	0.03	0.001
T1-06-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	10	3.18	5	0.03	0.001
T1-06-04	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	20	6.37	4.2	0.06	0.003
T1-06-05	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	110	35.01	20	0.35	0.096
T1-06-06	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	13.8	4.39	7	0.04	0.002
T1-06-07	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	80	25.46	21	0.25	0.051
T1-06-08	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	30	9.55	8	0.1	0.007
T1-07-01	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	30	9.55	6.5	0.1	0.007
T1-07-02	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	10	3.18	3.6	0.03	0.001
T1-07-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	16	5.09	7	0.05	0.002
T1-07-04	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T1-07-05	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	11	3.5	6	0.04	0.001
T1-07-06	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	12	3.82	6	0.04	0.001
T1-07-07	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	13	4.14	4	0.04	0.001
T1-07-08	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	17	5.41	4	0.05	0.002
T1-07-09	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	20	6.37	4	0.06	0.003
T1-07-10	Alchornea	glandulosa	Euphorbiaceae	36	11.46	7	0.11	0.01
T1-08-01	Oenocarpus	bataua	Arecaceae	40	12.73	8	0.13	0.013
T1-08-02	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	14.5	4.62	4	0.05	0.002
T1-08-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T1-08-04	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	20	6.37	5	0.06	0.003
T1-08-05	Acacia	macbridei	Fabaceae	30	9.55	7	0.1	0.007
T1-08-06	Acacia	macbridei	Fabaceae	25	7.96	6	0.08	0.005
T1-08-07	Acacia	macbridei	Fabaceae	46	14.64	8	0.15	0.017
T1-08-08	Prockia	crucis	Flacourtiaceae	30	9.55	6.5	0.1	0.007
T1-09-01	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	40	12.73	7.5	0.13	0.013
T1-09-02	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	55	17.51	8	0.18	0.024
T1-09-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	35	11.14	8	0.11	0.01
T1-09-04	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	38	12.1	8	0.12	0.011
T1-09-05	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	6	0.04	0.002
T1-09-06	Piper	hispidum	Piperaceae	10	3.18	5.4	0.03	0.001
T1-09-07	Celtis	iguanea	Ulmaceae	35	11.14	4.5	0.11	0.01
T1-09-08	Celtis	iguanea	Ulmaceae	42	13.37	5	0.13	0.014
T1-09-09	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	57.5	18.3	12	0.18	0.026
T1-09-10	Ficus	trigona	Moraceae	22	7	7	0.07	0.004
T1-09-11	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	28	8.91	8	0.09	0.006
T1-10-01	Acacia	polyphylla	Fabaceae	37.5	11.94	11	0.12	0.011
T1-10-02	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.5	0.03	0.001
T1-10-03	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	13.4	4.27	5	0.04	0.001
T1-10-04	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	14	4.46	5	0.04	0.002
T1-10-05	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	9	0.08	0.005
T2-01-01	Piper	reticulatum	Piperaceae	10	3.18	4	0.03	0.001



T2-01-02	Geonoma	sp.1	Arecaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T2-01-03	Alchornea	glandulosa	Euphorbiaceae	8.4	2.67	5.1	0.03	0.001
T2-01-04	Erythrina	ulei	Fabaceae	10.2	3.25	10	0.03	0.001
T2-01-05	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	23	7.32	11	0.07	0.004
T2-01-06	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	8.5	2.71	3.4	0.03	0.001
T2-01-07	Ficus	sp.1	Moraceae	13.3	4.23	3	0.04	0.001
T2-01-08	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	160	50.93	30	0.51	0.204
T2-01-09	Ficus	sp.1	Moraceae	11.5	3.66	4	0.04	0.001
T2-01-10	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10	3.18	3.6	0.03	0.001
T2-01-11	Trophis	caucana	Moraceae	9	2.86	3.7	0.03	0.001
T2-01-12	Trophis	caucana	Moraceae	15.4	4.9	4.2	0.05	0.002
T2-01-13	Schefflera	morototoni	Araliaceae	22.5	7.16	10	0.07	0.004
T2-01-14	Zanthoxylum	ridelianum aff.	Rutaceae	8	2.55	4.3	0.03	0.001
T2-01-15	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	101	32.15	28	0.32	0.081
T2-01-16	Cousapoa	sp.1	Cecropiaceae	12	3.82	4	0.04	0.001
T2-01-17	Cousapoa	sp.1	Cecropiaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T2-01-18	Erythroxyton	macrophyllum	Erythroxyllaceae	8.9	2.83	3	0.03	0.001
T2-01-19	Schefflera	morototoni	Araliaceae	15.4	4.9	8	0.05	0.002
T2-01-20	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	8	2.55	6	0.03	0.001
T2-01-21	Licaria	trianda	Lauraceae	10.2	3.25	3.6	0.03	0.001
T2-01-22	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	17	5.41	5	0.05	0.002
T2-01-23	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	21.2	6.75	7	0.07	0.004
T2-01-24	Persea	caerulea	Lauraceae	16.5	5.25	9	0.05	0.002
T2-01-25	Piper	hispidum	Piperaceae	21.6	6.88	13	0.07	0.004
T2-01-26	Persea	caerulea	Lauraceae	12	3.82	8	0.04	0.001
T2-01-27	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	7	0.06	0.003
T2-01-28	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	9	0.06	0.003
T2-02-01	Costus	sp.2	Zingiberaceae	7.9	2.51	5	0.03	0
T2-02-02	Bohemeria	pouzolzia	Urticaceae	9	2.86	3.8	0.03	0.001
T2-02-03	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	21	6.68	11	0.07	0.004
T2-02-04	Bohemeria	pouzolzia	Urticaceae	13	4.14	5	0.04	0.001
T2-02-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	50	15.92	12	0.16	0.02
T2-02-06	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	10.5	3.34	4.8	0.03	0.001
T2-02-07	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	3.2	0.03	0.001
T2-02-08	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	8	2.55	2.8	0.03	0.001
T2-02-09	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	2.4	0.03	0.001
T2-02-10	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	3.1	0.03	0.001
T2-02-11	Geonoma	sp.1	Arecaceae	25	7.96	4	0.08	0.005
T2-02-12	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	8	0.08	0.005
T2-02-13	Cedrela	fissilis	Meliaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T2-02-14	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	3	0.03	0.001
T2-02-15	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	31	9.87	12	0.1	0.008
T2-02-16	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	67	21.33	15	0.21	0.036
T2-02-17	Acacia	polyphylla	Fabaceae	15	4.77	6.5	0.05	0.002

T2-02-18	Alchornea	glandulosa	Euphorbiaceae	38	12.1	12	0.12	0.011
T2-02-19	Geonoma	sp.1	Arecaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T2-03-01	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	65	20.69	24	0.21	0.034
T2-03-02	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	69	21.96	25	0.22	0.038
T2-03-03	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8	2.55	2.3	0.03	0.001
T2-03-04	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	14	4.46	3.6	0.04	0.002
T2-03-05	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	18	5.73	6	0.06	0.003
T2-03-06	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	10	3.18	4.5	0.03	0.001
T2-03-07	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	12	3.82	4.5	0.04	0.001
T2-03-08	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	100	31.83	20	0.32	0.08
T2-03-09	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	72	22.92	14	0.23	0.041
T2-03-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	4	0.03	0.001
T2-03-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	4	0.03	0.001
T2-03-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T2-03-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T2-03-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	4	0.03	0.001
T2-03-15	Clarisia	biflora	Moraceae	14	4.46	5.1	0.04	0.002
T2-03-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	3.1	0.03	0.001
T2-03-17	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T2-04-01	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	8	2.55	5	0.03	0.001
T2-05-01	Trophis	caucana	Moraceae	8.2	2.61	4	0.03	0.001
T2-05-02	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	38	12.1	6	0.12	0.011
T2-05-03	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T2-05-04	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	49	15.6	14	0.16	0.019
T2-05-05	Trophis	caucana	Moraceae	21	6.68	6	0.07	0.004
T2-05-06	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	10	3.18	5	0.03	0.001
T2-05-07	Geonoma	sp.1	Arecaceae	15	4.77	2.1	0.05	0.002
T2-05-08	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T2-05-09	Cousapoa	ovalifolia	Cecropiaceae	16.5	5.25	7.5	0.05	0.002
T2-05-10	Trophis	caucana	Moraceae	9.8	3.12	5	0.03	0.001
T2-05-11	Trophis	caucana	Moraceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T2-05-12	Geonoma	sp.1	Arecaceae	7.9	2.51	2	0.03	0
T2-05-13	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	72	22.92	22	0.23	0.041
T2-05-16	Ficus	trigona	Moraceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T2-05-17	Cedrela	fissilis	Meliaceae	40	12.73	20	0.13	0.013
T2-05-18	Cedrela	fissilis	Meliaceae	65	20.69	22	0.21	0.034
T2-05-19	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	72	22.92	25	0.23	0.041
T2-05-20	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	27	8.59	13	0.09	0.006
T2-05-21	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	69	21.96	17	0.22	0.038
T2-05-22	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	40	12.73	15	0.13	0.013
T2-06-01	Ceiba	insignis	Bombacaceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T2-06-02	Geonoma	sp.1	Arecaceae	12	3.82	3	0.04	0.001
T2-06-03	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T2-06-04	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001

T2-06-05	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T2-06-06	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T2-06-07	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	11	3.5	2	0.04	0.001
T2-06-08	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	14	4.46	2	0.04	0.002
T2-06-09	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	5	0.03	0.001
T2-06-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T2-06-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T2-06-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2	0.03	0.001
T2-06-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	3.5	0.03	0.001
T2-06-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T2-06-15	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T2-06-16	Trophis	caucana	Moraceae	12	3.82	2	0.04	0.001
T2-06-17	Trophis	caucana	Moraceae	12	3.82	2	0.04	0.001
T2-06-18	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	12.8	4.07	3.9	0.04	0.001
T2-06-19	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	104	33.1	20	0.33	0.086
T2-06-20	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11	3.5	2.7	0.04	0.001
T2-06-21	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	115	36.61	20	0.37	0.105
T2-07-01	Terminalia	oblonga	Combretaceae	15	4.77	5	0.05	0.002
T2-07-02	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	5	0.06	0.003
T2-07-03	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	48	15.28	15	0.15	0.018
T2-07-04	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	8.5	2.71	2.3	0.03	0.001
T2-07-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	46.5	14.8	10	0.15	0.017
T2-07-06	Ficus	insipida	Moraceae	33.5	10.66	8	0.11	0.009
T2-07-07	Ficus	insipida	Moraceae	30.5	9.71	9	0.1	0.007
T2-07-08	Terminalia	oblonga	Combretaceae	10	3.18	1.9	0.03	0.001
T2-07-09	Persea	caerulea	Lauraceae	39	12.41	12	0.12	0.012
T2-07-10	Persea	caerulea	Lauraceae	9.5	3.02	4	0.03	0.001
T2-07-11	Persea	caerulea	Lauraceae	27	8.59	10	0.09	0.006
T2-08-01	Persea	caerulea	Lauraceae	27	8.59	12	0.09	0.006
T2-08-02	Persea	caerulea	Lauraceae	31	9.87	12	0.1	0.008
T2-08-03	Persea	caerulea	Lauraceae	19.5	6.21	12	0.06	0.003
T2-08-04	Persea	caerulea	Lauraceae	13.4	4.27	12.3	0.04	0.001
T2-08-05	Persea	caerulea	Lauraceae	32.6	10.38	15	0.1	0.008
T2-08-07	Persea	caerulea	Lauraceae	13.5	4.3	7	0.04	0.001
T2-08-08	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	3	0.06	0.003
T2-08-09	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	2	0.03	0.001
T2-08-10	Piper	hispidum	Piperaceae	20.4	6.49	4	0.06	0.003
T2-08-11	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	9	2.86	1.8	0.03	0.001
T2-08-12	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	45.2	14.39	18	0.14	0.016
T2-08-14	Piper	hispidum	Piperaceae	10.8	3.44	2.7	0.03	0.001
T2-08-16	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	18.7	5.95	4	0.06	0.003
T2-08-17	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	22	7	4.8	0.07	0.004
T2-08-18	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	19.4	6.18	5	0.06	0.003
T2-08-19	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	18.2	5.79	5	0.06	0.003

T2-08-20	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	19	6.05	5	0.06	0.003
T2-08-21	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	24.2	7.7	5.2	0.08	0.005
T2-08-22	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	27.5	8.75	5	0.09	0.006
T2-08-23	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	15.4	4.9	5	0.05	0.002
T2-08-24	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	26.2	8.34	7	0.08	0.005
T2-08-25	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	110	35.01	25	0.35	0.096
T2-08-26	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	26.5	8.44	13	0.08	0.006
T2-08-27	Phenax	sp.1	Urticaceae	9.2	2.93	2	0.03	0.001
T2-08-28	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	18.5	5.89	6	0.06	0.003
T2-08-29	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	31.2	9.93	10	0.1	0.008
T2-08-30	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	20.2	6.43	8	0.06	0.003
T2-08-31	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	18.3	5.83	8	0.06	0.003
T2-08-32	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	17.8	5.67	11	0.06	0.003
T2-08-33	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	30.9	9.84	11	0.1	0.008
T2-09-01	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	129	40.97	22	0.41	0.132
T2-09-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	23.7	7.54	10	0.08	0.004
T2-09-03	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	9.5	3.02	2.5	0.03	0.001
T2-09-04	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	11.1	3.53	4	0.04	0.001
T2-09-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	16.1	5.12	7	0.05	0.002
T2-09-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	13.9	4.42	7	0.04	0.002
T2-09-07	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	133	42.18	20	0.42	0.14
T2-09-08	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	133	42.43	20	0.42	0.141
T2-09-09	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	22.1	7.03	9	0.07	0.004
T2-09-10	Terminalia	oblonga	Combretaceae	36.1	11.49	12	0.11	0.01
T2-09-11	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	10	3.18	8	0.03	0.001
T2-09-12	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	25.5	8.12	8	0.08	0.005
T2-09-13	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	13	4.14	6	0.04	0.001
T2-09-14	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	12.8	4.07	3	0.04	0.001
T2-09-15	Neea	oppositifolia	Nyctagynaceae	8.5	2.71	1.7	0.03	0.001
T2-09-16	Persea	caerulea	Lauraceae	78.5	24.99	18	0.25	0.049
T2-09-17	Trophis	caucana	Moraceae	8.6	2.74	3	0.03	0.001
T2-09-18	Trophis	caucana	Moraceae	10.3	3.28	3	0.03	0.001
T2-09-19	Trophis	caucana	Moraceae	18	5.73	5	0.06	0.003
T2-09-20	Trophis	caucana	Moraceae	26	8.28	5	0.08	0.005
T2-09-21	Macrolobium	acaciaefolium	Fabaceae	9.2	2.93	2	0.03	0.001
T2-09-22	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T2-09-23	Miconia	sp.1	Melastomataceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T2-10-01	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T2-10-02	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T2-10-03	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T2-10-04	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	1.8	0.03	0.001
T2-10-05	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	1.8	0.03	0.001
T2-10-07	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	24.3	7.73	10	0.08	0.005
T2-10-08	Senna	sp.1	Fabaceae	11.5	3.66	7	0.04	0.001

T2-10-09	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	82.5	26.26	25	0.26	0.054
T2-10-10	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	9	2.86	1.7	0.03	0.001
T2-10-11	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	67	21.33	26	0.21	0.036
T2-10-12	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	53.9	17.16	26	0.17	0.023
T2-10-13	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	45	14.32	20	0.14	0.016
T2-10-14	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	33.7	10.73	13	0.11	0.009
T2-10-15	Neea	oppositifolia	Nyctagynaceae	28.2	8.98	7	0.09	0.006
T2-10-16	Neea	oppositifolia	Nyctagynaceae	34.5	10.98	10	0.11	0.009
T2-10-17	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	73.5	23.4	18	0.23	0.043
T2-10-18	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	8	2.55	5.7	0.03	0.001
T2-10-19	Piper	reticulatum	Piperaceae	18	5.73	10	0.06	0.003
T2-10-20	Clarisia	racemosa	Moraceae	12.3	3.92	9	0.04	0.001
T2-10-21	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	38	12.1	14	0.12	0.011
T2-10-22	Croton	sp.1	Euphorbiaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T2-10-23	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	51.1	16.27	12	0.16	0.021
T2-10-24	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	116	36.92	30	0.37	0.107
T2-10-25	Croton	sp.1	Euphorbiaceae	25.5	8.12	10	0.08	0.005
T2-10-26	Croton	draconoides	Euphorbiaceae	63	20.05	20	0.2	0.032
T2-10-27	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	21	6.68	10	0.07	0.004
T3-01-01	Trophis	caucana	Moraceae	31.5	10.03	8	0.1	0.008
T3-01-02	Trophis	caucana	Moraceae	31.8	10.12	8	0.1	0.008
T3-01-03	Trophis	caucana	Moraceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T3-01-04	Trophis	caucana	Moraceae	20.8	6.62	12	0.07	0.003
T3-01-05	Trophis	caucana	Moraceae	34	10.82	10	0.11	0.009
T3-02-01	Miconia	sp.2	Melastomataceae	10.4	3.31	3	0.03	0.001
T3-02-02	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	3.8	0.03	0.001
T3-02-03	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.7	3.41	3.2	0.03	0.001
T3-02-04	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	96.5	30.72	20	0.31	0.074
T3-02-05	Piper	cariconnectivum	Piperaceae	33	10.5	14	0.11	0.009
T3-02-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	84.5	26.9	15	0.27	0.057
T3-02-07	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	85.7	27.28	18	0.27	0.058
T3-02-08	Miconia	sp.1	Melastomataceae	43.6	13.88	10	0.14	0.015
T3-03-01	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	139	44.09	25	0.44	0.153
T3-03-02	Trophis	caucana	Moraceae	10.7	3.41	7	0.03	0.001
T3-03-03	Trophis	caucana	Moraceae	17	5.41	7	0.05	0.002
T3-03-04	Trophis	caucana	Moraceae	9	2.86	8	0.03	0.001
T3-03-05	Trophis	caucana	Moraceae	12.2	3.88	7	0.04	0.001
T3-03-06	Trophis	caucana	Moraceae	9.2	2.93	7	0.03	0.001
T3-03-07	Trophis	caucana	Moraceae	41	13.05	7	0.13	0.013
T3-03-08	Miconia	sp.1	Melastomataceae	18	5.73	6	0.06	0.003
T3-03-09	Piper	hispidum	Piperaceae	9.2	2.93	7	0.03	0.001
T3-03-10	Trophis	caucana	Moraceae	42	13.37	12	0.13	0.014
T3-03-11	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T3-03-12	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	4	0.03	0.001

T3-03-13	Trophis	caucana	Moraceae	11.5	3.66	4	0.04	0.001
T3-03-14	Trophis	caucana	Moraceae	27	8.59	12	0.09	0.006
T3-03-15	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.5	2.71	4.5	0.03	0.001
T3-03-16	Trophis	caucana	Moraceae	43.5	13.85	12	0.14	0.015
T3-03-17	Trophis	caucana	Moraceae	45	14.32	12	0.14	0.016
T3-03-18	Trophis	caucana	Moraceae	30.2	9.61	12	0.1	0.007
T3-03-19	Trophis	caucana	Moraceae	37	11.78	12	0.12	0.011
T3-03-20	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	48.7	15.5	20	0.16	0.019
T3-03-21	Trophis	caucana	Moraceae	29	9.23	6	0.09	0.007
T3-04-01	Inga	sp.1	Fabaceae	21.4	6.81	4	0.07	0.004
T3-04-02	Inga	sp.1	Fabaceae	23.5	7.48	12	0.07	0.004
T3-04-03	Persea	caerulea	Lauraceae	36	11.46	8	0.11	0.01
T3-04-04	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	53.9	17.16	13	0.17	0.023
T3-04-05	Trophis	caucana	Moraceae	35.4	11.27	11	0.11	0.01
T3-04-06	Trophis	caucana	Moraceae	34.9	11.11	12	0.11	0.01
T3-04-07	Trophis	caucana	Moraceae	25.5	8.12	11	0.08	0.005
T3-04-08	Trophis	caucana	Moraceae	37.5	11.94	11	0.12	0.011
T3-04-09	Trophis	caucana	Moraceae	22.2	7.07	12.2	0.07	0.004
T3-04-10	Trophis	caucana	Moraceae	32.2	10.25	11	0.1	0.008
T3-04-11	Trophis	caucana	Moraceae	10.7	3.41	12	0.03	0.001
T3-04-12	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	48.8	15.53	18	0.16	0.019
T3-04-13	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	50.1	15.95	16	0.16	0.02
T3-05-01	Erythrina	ulei	Fabaceae	76.5	24.35	24	0.24	0.047
T3-05-02	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T3-05-03	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	8.6	2.74	4.5	0.03	0.001
T3-05-04	Persea	caerulea	Lauraceae	10.9	3.47	10	0.03	0.001
T3-05-05	Trophis	caucana	Moraceae	25	7.96	3.8	0.08	0.005
T3-05-06	Persea	caerulea	Lauraceae	44.5	14.16	20	0.14	0.016
T3-05-07	Nectandra	longifolia	Lauraceae	37	11.78	18	0.12	0.011
T3-05-08	Erythrina	ulei	Fabaceae	80	25.46	20	0.25	0.051
T3-05-09	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	57.7	18.37	20	0.18	0.026
T3-06-01	Rourea	sp.1	Connaraceae	36	11.46	9	0.11	0.01
T3-06-02	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11	3.5	2.1	0.04	0.001
T3-06-03	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.2	2.93	2.5	0.03	0.001
T3-06-04	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.5	3.02	2.2	0.03	0.001
T3-06-05	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	32	10.19	4	0.1	0.008
T3-06-06	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	10.9	3.47	5	0.03	0.001
T3-06-07	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.5	3.34	12	0.03	0.001
T3-06-08	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11.5	3.66	2	0.04	0.001
T3-06-09	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	12	3.82	7	0.04	0.001
T3-07-01	Geonoma	sp.1	Arecaceae	8	2.55	2.1	0.03	0.001
T3-07-02	Rourea	sp.1	Connaraceae	14	4.46	9	0.04	0.002
T3-07-03	Randia	armata	Rubiaceae	10	3.18	6	0.03	0.001
T3-07-04	Urera	laciniata	Urticaceae	8	2.55	2	0.03	0.001

T3-08-01	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	10	3.18	5	0.03	0.001
T3-08-02	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	23	7.32	10	0.07	0.004
T3-08-03	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	14	4.46	6	0.04	0.002
T3-08-04	Hamelia	patens	Rubiaceae	8.4	2.67	2.8	0.03	0.001
T3-08-05	Hamelia	patens	Rubiaceae	8	2.55	2.8	0.03	0.001
T3-08-06	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	9	2.86	3.1	0.03	0.001
T3-08-07	Cordia	ucayaliensis	Boraginaceae	32.5	10.35	3	0.1	0.008
T3-08-08	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	9	2.86	3.1	0.03	0.001
T3-08-09	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T3-08-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T3-08-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T3-08-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T3-08-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T3-08-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	11	3.5	4	0.04	0.001
T3-08-15	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10	3.18	2	0.03	0.001
T3-09-01	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	25.4	8.09	10.5	0.08	0.005
T3-09-02	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	22.5	7.16	10.5	0.07	0.004
T3-09-03	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	20.8	6.62	10.5	0.07	0.003
T3-09-04	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	57	18.14	15	0.18	0.026
T3-09-05	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	15.3	4.87	5	0.05	0.002
T3-09-06	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.9	2.83	3.8	0.03	0.001
T3-09-07	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T3-09-08	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	69.3	22.06	22	0.22	0.038
T3-09-09	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	135	42.97	20	0.43	0.145
T3-09-10	Ocotea	sp.1	Lauraceae	99.5	31.67	13	0.32	0.079
T3-09-11	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	8.5	2.71	4.5	0.03	0.001
T3-10-01	Piper	hispidum	Piperaceae	13.3	4.23	4	0.04	0.001
T3-10-02	Piper	hispidum	Piperaceae	22.2	7.07	4	0.07	0.004
T3-10-03	Piper	hispidum	Piperaceae	29.6	9.42	5	0.09	0.007
T3-10-04	Piper	hispidum	Piperaceae	17.9	5.7	4.1	0.06	0.003
T3-10-05	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	14	4.46	2	0.04	0.002
T3-10-06	Piper	hispidum	Piperaceae	20	6.37	10	0.06	0.003
T3-10-07	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	9.7	3.09	1.9	0.03	0.001
T3-10-08	Piper	hispidum	Piperaceae	22	7	11	0.07	0.004
T3-10-09	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	10	0.04	0.002
T3-10-10	Ocotea	sp.1	Lauraceae	9.7	3.09	3.6	0.03	0.001
T3-10-11	Piper	hispidum	Piperaceae	12.6	4.01	9	0.04	0.001
T3-10-12	Piper	hispidum	Piperaceae	7.9	2.51	3.6	0.03	0
T3-10-13	Piper	hispidum	Piperaceae	23.9	7.61	9	0.08	0.005
T3-10-14	Piper	hispidum	Piperaceae	17.3	5.51	13	0.06	0.002
T3-10-15	Piper	hispidum	Piperaceae	11	3.5	6	0.04	0.001
T3-10-16	Piper	hispidum	Piperaceae	12.5	3.98	10	0.04	0.001
T3-10-17	Piper	hispidum	Piperaceae	32	10.19	10	0.1	0.008
T3-10-18	Piper	hispidum	Piperaceae	23.4	7.45	10	0.07	0.004

T3-10-19	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T3-10-20	Piper	hispidum	Piperaceae	11.5	3.66	5.4	0.04	0.001
T3-10-21	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	8.5	2.71	3.8	0.03	0.001
T3-10-22	Piper	hispidum	Piperaceae	17.9	5.7	7	0.06	0.003
T3-10-23	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	7	0.06	0.003
T3-10-24	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	7	0.06	0.003
T3-10-25	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	17.5	5.57	5.2	0.06	0.002
T3-10-26	Piper	hispidum	Piperaceae	20.5	6.53	6	0.07	0.003
T3-10-27	Piper	hispidum	Piperaceae	13	4.14	4.5	0.04	0.001
T3-10-28	Piper	hispidum	Piperaceae	16.9	5.38	3.7	0.05	0.002
T3-10-29	Piper	hispidum	Piperaceae	15	4.77	5	0.05	0.002
T3-10-30	Miconia	dipsacea	Melastomataceae	11	3.5	5	0.04	0.001
T3-10-31	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	76.7	24.41	16	0.24	0.047
T3-10-32	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	43	13.69	16	0.14	0.015
T3-10-33	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	15	4.77	5	0.05	0.002
T3-10-34	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	20.8	6.62	4.5	0.07	0.003
T3-10-35	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	17.3	5.51	12	0.06	0.002
T3-10-36	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	43	13.69	12	0.14	0.015
T3-10-37	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	25	7.96	12	0.08	0.005
T3-10-38	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	8.3	2.64	6.5	0.03	0.001
T3-10-39	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	10.5	3.34	5.5	0.03	0.001
T3-10-40	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	9.9	3.15	5	0.03	0.001
T3-10-41	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	8.2	2.61	5	0.03	0.001
T3-10-42	Miconia	sp.2	Melastomataceae	12	3.82	6.1	0.04	0.001
T3-10-43	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	58.8	18.72	13	0.19	0.028
T3-10-44	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.9	3.15	5.7	0.03	0.001

**Área basal:** 4.69 m<sup>2</sup>



**ANEXO 12**  
**BASE DE DATOS DE LOS TRANSECTOS DEL SECTOR DE ALTITUD MEDIA (1000 - 1050 msnm)**

SubT	Género	Especie	Familia	CAP	DAP (cm)	H (total)	DAP (m)	AB (m2)
T4-01-01	Erythrina	ulei	Fabaceae	88.2	28.07	17	0.28	0.062
T4-01-02	Piper	hispidum	Piperaceae	31.5	10.03	7	0.1	0.008
T4-01-03	Piper	hispidum	Piperaceae	11.4	3.63	7	0.04	0.001
T4-01-04	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	5.1	0.03	0.001
T4-01-05	Piper	hispidum	Piperaceae	9.1	2.9	5.1	0.03	0.001
T4-01-06	Piper	hispidum	Piperaceae	9.8	3.12	5.1	0.03	0.001
T4-01-07	Piper	hispidum	Piperaceae	24	7.64	5.1	0.08	0.005
T4-01-08	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	14.4	4.58	5.5	0.05	0.002
T4-01-09	Syphocampylus	sp.1	Campanulaceae	10.5	3.34	5	0.03	0.001
T4-01-10	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	34	10.82	2.3	0.11	0.009
T4-01-11	Erythrina	ulei	Fabaceae	65.3	20.79	21	0.21	0.034
T4-01-12	Piper	hispidum	Piperaceae	18.2	5.79	5.2	0.06	0.003
T4-01-13	Piper	hispidum	Piperaceae	27	8.59	6.5	0.09	0.006
T4-01-14	Piper	hispidum	Piperaceae	15.8	5.03	4.2	0.05	0.002
T4-01-15	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	8	0.08	0.005
T4-01-16	Piper	hispidum	Piperaceae	18.2	5.79	5	0.06	0.003
T4-01-17	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	42.2	13.43	12	0.13	0.014
T4-01-18	Piper	hispidum	Piperaceae	10	3.18	5.8	0.03	0.001
T4-01-19	Piper	hispidum	Piperaceae	18.7	5.95	7	0.06	0.003
T4-01-20	Piper	hispidum	Piperaceae	18.1	5.76	6.4	0.06	0.003
T4-01-21	Piper	hispidum	Piperaceae	28	8.91	6.4	0.09	0.006
T4-01-22	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	37	11.78	12	0.12	0.011
T4-01-23	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	6	0.04	0.002
T4-01-24	Piper	hispidum	Piperaceae	18.8	5.98	6	0.06	0.003
T4-01-25	Piper	hispidum	Piperaceae	10	3.18	3.4	0.03	0.001
T4-01-26	Piper	hispidum	Piperaceae	11.5	3.66	3.4	0.04	0.001
T4-01-27	Piper	hispidum	Piperaceae	18.5	5.89	3.4	0.06	0.003
T4-01-28	Erythrina	ulei	Fabaceae	92.4	29.41	18	0.29	0.068
T4-01-29	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	42.2	13.43	12	0.13	0.014
T4-01-30	Ceiba	insignis	Bombacaceae	36	11.46	13	0.11	0.01
T4-01-31	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	16	5.09	4.5	0.05	0.002
T4-01-32	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	23.2	7.38	7	0.07	0.004
T4-01-33	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	47.5	15.12	15	0.15	0.018
T4-01-34	Mauria	heterophylla	Anarcadiaceae	26.5	8.44	12	0.08	0.006
T4-01-35	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	43.1	13.72	16	0.14	0.015
T4-01-36	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	17	5.41	12	0.05	0.002
T4-01-37	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	17	5.41	12	0.05	0.002
T4-01-38	Piper	hispidum	Piperaceae	32	10.19	7	0.1	0.008
T4-01-39	Solanum	sessile	Solanaceae	32	10.19	8	0.1	0.008
T4-01-40	Inga	edulis	Fabaceae	50	15.92	13	0.16	0.02

T4-02-01	Miconia	sp.1	Melastomataceae	12	3.82	3.9	0.04	0.001
T4-02-02	Miconia	sp.1	Melastomataceae	9.4	2.99	4.3	0.03	0.001
T4-02-03	Miconia	sp.1	Melastomataceae	16.6	5.28	4.3	0.05	0.002
T4-02-04	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	26.6	8.47	16	0.08	0.006
T4-02-05	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8.6	2.74	5	0.03	0.001
T4-02-06	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	26	8.28	13.5	0.08	0.005
T4-02-07	Miconia	sp.1	Melastomataceae	15.2	4.84	6	0.05	0.002
T4-02-08	Viburnum	sp.1	Caprifoliaceae	10.9	3.47	3.8	0.03	0.001
T4-02-09	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	14.8	4.71	5	0.05	0.002
T4-02-10	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	16.3	5.19	12	0.05	0.002
T4-02-11	Miconia	sp.1	Melastomataceae	9.4	2.99	2.6	0.03	0.001
T4-02-12	Trophis	caucana	Moraceae	9	2.86	3.4	0.03	0.001
T4-02-13	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	17.9	5.7	4	0.06	0.003
T4-02-14	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	8.7	2.77	2	0.03	0.001
T4-02-15	Cordia	alliodora	Boraginaceae	22.5	7.16	6	0.07	0.004
T4-02-16	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	21	6.68	6	0.07	0.004
T4-02-17	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.6	2.74	2.8	0.03	0.001
T4-02-18	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	15.4	4.9	8	0.05	0.002
T4-02-19	Inga	edulis	Fabaceae	13.4	4.27	2.8	0.04	0.001
T4-02-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	32.1	10.22	14	0.1	0.008
T4-02-21	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.3	0.03	0.001
T4-02-22	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.3	0.03	0.001
T4-02-23	Inga	edulis	Fabaceae	21.9	6.97	14	0.07	0.004
T4-02-24	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	21.5	6.84	26	0.07	0.004
T4-02-25	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	87.5	27.85	26	0.28	0.061
T4-02-26	Indet. sp.1			20.4	6.49	18	0.06	0.003
T4-02-27	Indet. sp.1			10.6	3.37	2	0.03	0.001
T4-02-28	Indet. sp.1			11.5	3.66	3.2	0.04	0.001
T4-02-29	Indet. sp.1			14.5	4.62	3.2	0.05	0.002
T4-02-30	Indet. sp.1			8.7	2.77	3.2	0.03	0.001
T4-02-31	Indet. sp.1			12.9	4.11	3.2	0.04	0.001
T4-02-32	Solanum	sessile	Solanaceae	9.9	3.15	6	0.03	0.001
T4-03-01	Piper	hispidum	Piperaceae	18.2	5.79	4	0.06	0.003
T4-03-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	63.3	20.15	17	0.2	0.032
T4-03-03	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	96.1	30.59	20	0.31	0.073
T4-03-04	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	15.4	4.9	9	0.05	0.002
T4-03-05	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	12.3	3.92	9	0.04	0.001
T4-03-06	Persea	caerulea	Lauraceae	22	7	9	0.07	0.004
T4-03-07	Inga	edulis	Fabaceae	22	7	11	0.07	0.004
T4-03-08	Inga	edulis	Fabaceae	16.4	5.22	6	0.05	0.002
T4-03-09	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	21.5	6.84	6	0.07	0.004
T4-03-10	Piper	hispidum	Piperaceae	10.4	3.31	4	0.03	0.001
T4-03-12	Piper	hispidum	Piperaceae	17.4	5.54	5	0.06	0.002
T4-03-14	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	29.2	9.29	15	0.09	0.007
T4-03-17	Terminalia	oblonga	Combretaceae	21.7	6.91	10	0.07	0.004
T4-03-18	Piper	hispidum	Piperaceae	8.4	2.67	3	0.03	0.001
T4-03-19	Piper	hispidum	Piperaceae	8.4	2.67	4	0.03	0.001
T4-03-20	Piper	hispidum	Piperaceae	18.7	5.95	4	0.06	0.003
T4-03-21	Piper	hispidum	Piperaceae	9.2	2.93	4	0.03	0.001

T4-03-22	Piper	hispidum	Piperaceae	12.7	4.04	4	0.04	0.001
T4-03-23	Piper	hispidum	Piperaceae	14.5	4.62	4	0.05	0.002
T4-03-24	Piper	hispidum	Piperaceae	8.3	2.64	4	0.03	0.001
T4-03-25	Piper	hispidum	Piperaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T4-03-26	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10.4	3.31	3	0.03	0.001
T4-03-27	Piper	hispidum	Piperaceae	18.8	5.98	3.4	0.06	0.003
T4-03-28	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10.8	3.44	4.2	0.03	0.001
T4-03-29	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	9.7	3.09	4.2	0.03	0.001
T4-03-30	Piper	hispidum	Piperaceae	18.8	5.98	6	0.06	0.003
T4-03-31	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	8.5	2.71	4.1	0.03	0.001
T4-03-32	Piper	hispidum	Piperaceae	8.5	2.71	4.3	0.03	0.001
T4-03-33	Piper	hispidum	Piperaceae	10.2	3.25	4.3	0.03	0.001
T4-03-34	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	10.4	3.31	4	0.03	0.001
T4-03-35	Piper	hispidum	Piperaceae	10	3.18	2	0.03	0.001
T4-04-01	Erythrina	ulei	Fabaceae	18.5	5.89	6	0.06	0.003
T4-04-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	135	42.97	34	0.43	0.145
T4-04-03	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	9.2	2.93	3.4	0.03	0.001
T4-04-04	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	40.5	12.89	15	0.13	0.013
T4-04-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	19.9	6.33	12	0.06	0.003
T4-04-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	36	11.46	20	0.11	0.01
T4-04-07	Clitoria	arborea	Fabaceae	52	16.55	21	0.17	0.022
T4-04-08	Clitoria	arborea	Fabaceae	26.7	8.5	22	0.08	0.006
T4-04-09	Clitoria	arborea	Fabaceae	56.4	17.95	23	0.18	0.025
T4-04-10	Clitoria	arborea	Fabaceae	37.1	11.81	22	0.12	0.011
T4-04-11	Clitoria	arborea	Fabaceae	31.4	9.99	13	0.1	0.008
T4-04-12	Clitoria	arborea	Fabaceae	8.5	2.71	3	0.03	0.001
T4-04-13	Clitoria	arborea	Fabaceae	31.3	9.96	11	0.1	0.008
T4-04-17	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	19.9	6.33	6	0.06	0.003
T4-04-18	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	14.7	4.68	5.6	0.05	0.002
T4-04-19	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	14.4	4.58	7	0.05	0.002
T4-04-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	31.1	9.9	8	0.1	0.008
T4-05-01	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	58.5	18.62	20	0.19	0.027
T4-05-02	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	26	8.28	20	0.08	0.005
T4-05-03	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	4	0.03	0.001
T4-05-04	Vernonanthura	patens	Asteraceae	16	5.09	8.5	0.05	0.002
T4-05-05	Piper	hispidum	Piperaceae	14.5	4.62	6	0.05	0.002
T4-05-06	Piper	hispidum	Piperaceae	14.2	4.52	7	0.05	0.002
T4-05-07	Piper	hispidum	Piperaceae	17	5.41	6	0.05	0.002
T4-05-08	Piper	hispidum	Piperaceae	12	3.82	5.6	0.04	0.001
T4-05-09	Piper	Hispidum	Piperaceae	13	4.14	5.6	0.04	0.001
T4-05-10	Miconia	sp2.	Melastomataceae	8.6	2.74	6	0.03	0.001
T4-05-11	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	31	9.87	14	0.1	0.008
T4-05-12	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	26	8.28	11	0.08	0.005
T4-05-13	Cordia	alliodora	Boraginaceae	12	3.82	11	0.04	0.001
T4-05-14	Vernonanthura	sp.1	Asteraceae	12.8	4.07	8	0.04	0.001
T4-05-15	Randia	armata	Rubiaceae	17.7	5.63	8.5	0.06	0.002
T4-05-16	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	41.9	13.34	20	0.13	0.014
T4-05-17	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	21.2	6.75	15	0.07	0.004
T4-05-18	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	18.8	5.98	24	0.06	0.003

T4-05-19	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	17	5.41	18	0.05	0.002
T4-05-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	32	10.19	22	0.1	0.008
T4-06-02	Clitoria	arborea	Fabaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T4-06-03	Piper	hispidum	Piperaceae	23	7.32	3.9	0.07	0.004
T4-06-04	Clitoria	arborea	Fabaceae	8	2.55	6	0.03	0.001
T4-06-06	Ceiba	insignis	Bombacaceae	18.3	5.83	3.9	0.06	0.003
T4-06-07	Ceiba	insignis	Bombacaceae	24.4	7.77	3.9	0.08	0.005
T4-07-01	Vernonanthura	patens	Asteraceae	15.6	4.97	6	0.05	0.002
T4-07-02	Vernonanthura	patens	Asteraceae	14.2	4.52	12	0.05	0.002
T4-07-03	Piper	hispidum	Piperaceae	35.6	11.33	6	0.11	0.01
T4-07-04	Piper	hispidum	Piperaceae	24.7	7.86	6	0.08	0.005
T4-07-05	Vernonanthura	patens	Asteraceae	20.5	6.53	10	0.07	0.003
T4-07-06	Trema	micrantha	Ulmaceae	40.8	12.99	12	0.13	0.013
T4-07-07	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	36	11.46	11	0.11	0.01
T4-07-08	Piper	hispidum	Piperaceae	13.9	4.42	9	0.04	0.002
T4-07-09	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	9	0.08	0.005
T4-07-10	Piper	hispidum	Piperaceae	18.4	5.86	8	0.06	0.003
T4-07-11	Piper	hispidum	Piperaceae	28.5	9.07	9	0.09	0.006
T4-07-12	Inga	thibaudiana	Fabaceae	7.9	2.51	6	0.03	0
T4-07-13	Inga	thibaudiana	Fabaceae	49.8	15.85	12	0.16	0.02
T4-07-14	Cordia	ucayaliensis	Boraginaceae	15.8	5.03	3.5	0.05	0.002
T4-07-15	Cordia	alliodora	Boraginaceae	14.7	4.68	4	0.05	0.002
T4-07-16	Lozanella	sp.1	Rubiaceae	12.5	3.98	6.8	0.04	0.001
T4-07-17	Lozanella	sp.1	Rubiaceae	13.4	4.27	7	0.04	0.001
T4-07-18	Lozanella	sp.1	Rubiaceae	9.3	2.96	6.8	0.03	0.001
T4-07-19	Cordia	ucayaliensis	Boraginaceae	11.8	3.76	4	0.04	0.001
T4-07-20	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	11.5	3.66	4.8	0.04	0.001
T4-07-21	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	5.8	0.03	0.001
T4-07-22	Piper	hispidum	Piperaceae	18.3	5.83	5.8	0.06	0.003
T4-07-24	Inga	thibaudiana	Fabaceae	71.5	22.76	25	0.23	0.041
T4-07-25	Inga	thibaudiana	Fabaceae	85.5	27.22	30	0.27	0.058
T4-07-26	Piper	hispidum	Piperaceae	9.5	3.02	4.1	0.03	0.001
T4-07-27	Piper	hispidum	Piperaceae	18.5	5.89	4.1	0.06	0.003
T4-07-28	Piper	hispidum	Piperaceae	29.5	9.39	4	0.09	0.007
T4-08-01	Inga	edulis	Fabaceae	37.8	12.03	16	0.12	0.011
T4-08-04	Prockia	crucis	Flacourtiaceae	15.3	4.87	3	0.05	0.002
T4-08-05	Piper	hispidum	Piperaceae	21.3	6.78	5	0.07	0.004
T4-08-06	Piptademia	klugii	Fabaceae	25.2	8.02	10	0.08	0.005
T4-08-07	Piper	hispidum	Piperaceae	30.6	9.74	12	0.1	0.007
T4-08-08	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	79.3	25.24	22	0.25	0.05
T4-08-09	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	34	10.82	13	0.11	0.009
T4-08-10	Piper	hispidum	Piperaceae	17	5.41	7	0.05	0.002
T4-08-11	Piper	hispidum	Piperaceae	18.6	5.92	8	0.06	0.003
T4-08-12	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	8	0.06	0.003
T4-08-14	Piper	hispidum	Piperaceae	8.8	2.8	6	0.03	0.001
T4-08-15	Piper	hispidum	Piperaceae	7.9	2.51	5	0.03	0
T4-08-16	Piper	hispidum	Piperaceae	9.9	3.15	4	0.03	0.001
T4-08-17	Piper	hispidum	Piperaceae	21.4	6.81	10	0.07	0.004
T4-08-18	Piper	hispidum	Piperaceae	13.7	4.36	4.8	0.04	0.001

T4-08-19	Piper	hispidum	Piperaceae	11	3.5	4.5	0.04	0.001
T4-08-20	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	4.5	0.03	0.001
T4-08-21	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	29.6	9.42	12.5	0.09	0.007
T4-08-22	Cordia	alliodora	Boraginaceae	47	14.96	13	0.15	0.018
T4-08-23	Piper	hispidum	Piperaceae	26.5	8.44	7	0.08	0.006
T4-08-24	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	13	4.14	4	0.04	0.001
T4-08-26	Piper	hispidum	Piperaceae	16	5.09	5.5	0.05	0.002
T4-08-27	Piper	hispidum	Piperaceae	20.7	6.59	10	0.07	0.003
T4-08-28	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	84.6	26.93	24	0.27	0.057
T4-08-29	Piper	hispidum	Piperaceae	22.7	7.23	2	0.07	0.004
T4-08-30	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	12	3.82	2.5	0.04	0.001
T4-08-31	Piper	hispidum	Piperaceae	8.3	2.64	2	0.03	0.001
T4-08-32	Piper	hispidum	Piperaceae	12	3.82	2.8	0.04	0.001
T4-08-33	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T4-08-34	Piper	hispidum	Piperaceae	19.9	6.33	5	0.06	0.003
T4-08-35	Piper	hispidum	Piperaceae	15.2	4.84	5.5	0.05	0.002
T4-08-36	Piper	hispidum	Piperaceae	21.2	6.75	6	0.07	0.004
T4-08-37	Piper	hispidum	Piperaceae	16.8	5.35	6	0.05	0.002
T4-08-38	Piper	hispidum	Piperaceae	10.3	3.28	2.1	0.03	0.001
T4-08-39	Piper	hispidum	Piperaceae	19.4	6.18	7.5	0.06	0.003
T4-08-40	Piper	hispidum	Piperaceae	22.5	7.16	4.8	0.07	0.004
T4-08-41	Piper	hispidum	Piperaceae	11.5	3.66	4	0.04	0.001
T4-08-42	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	7	0.06	0.003
T4-08-43	Piper	hispidum	Piperaceae	24.5	7.8	7.2	0.08	0.005
T4-08-44	Piper	hispidum	Piperaceae	12.2	3.88	3	0.04	0.001
T4-09-01	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	30	9.55	10	0.1	0.007
T4-09-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	56	17.83	14	0.18	0.025
T4-09-03	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	30.6	9.74	14	0.1	0.007
T4-09-04	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	9.7	3.09	3.1	0.03	0.001
T4-09-05	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	81.8	26.04	18	0.26	0.053
T4-09-06	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	10.8	3.44	4	0.03	0.001
T4-09-07	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	20.7	6.59	10	0.07	0.003
T4-09-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	53	16.87	15	0.17	0.022
T4-09-09	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	30.5	9.71	16	0.1	0.007
T4-09-10	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	18.7	5.95	12	0.06	0.003
T4-09-11	Piper	hispidum	Piperaceae	27.4	8.72	10	0.09	0.006
T4-09-15	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	4	0.08	0.005
T4-09-17	Piper	hispidum	Piperaceae	44.7	14.23	16	0.14	0.016
T4-09-18	Piper	hispidum	Piperaceae	10.6	3.37	5	0.03	0.001
T4-09-19	Piper	hispidum	Piperaceae	16.7	5.32	4	0.05	0.002
T4-09-20	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	27.4	8.72	17	0.09	0.006
T4-09-21	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	44	14.01	14	0.14	0.015
T4-09-22	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	58.6	18.65	18	0.19	0.027
T4-09-23	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	18.3	5.83	12	0.06	0.003
T4-09-24	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	8.9	2.83	12	0.03	0.001
T4-09-25	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	26.4	8.4	12	0.08	0.006
T4-09-26	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	11.2	3.57	12	0.04	0.001
T4-09-27	Clusia	sp.1	Clusiaceae	22	7	11	0.07	0.004
T4-09-30	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	22	7	9	0.07	0.004

T4-09-35	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	55.3	17.6	16	0.18	0.024
T4-09-36	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	19.5	6.21	35	0.06	0.003
T4-09-37	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	11.6	3.69	3	0.04	0.001
T4-09-38	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	13.3	4.23	14	0.04	0.001
T4-09-39	Piper	hispidum	Piperaceae	26.4	8.4	16	0.08	0.006
T4-10-01	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	17.8	5.67	6	0.06	0.003
T4-10-04	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	17.7	5.63	11	0.06	0.002
T4-10-05	Neea	oppositifolia	Nyctagynaceae	58.4	18.59	16	0.19	0.027
T4-10-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	55.2	17.57	16	0.18	0.024
T4-10-07	Cordia	alliodora	Boraginaceae	22.7	7.23	10	0.07	0.004
T4-10-09	Piper	hispidum	Piperaceae	14.5	4.62	3.5	0.05	0.002
T4-10-10	Piper	hispidum	Piperaceae	15.2	4.84	3	0.05	0.002
T4-10-11	Piper	reticulatum	Piperaceae	16.9	5.38	3	0.05	0.002
T4-10-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.8	2.8	2.8	0.03	0.001
T4-10-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.4	2.67	2.4	0.03	0.001
T4-10-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.4	0.03	0.001
T4-10-15	Piper	hispidum	Piperaceae	15.7	5	3	0.05	0.002
T4-10-16	Senna	sp.1	Fabaceae	9.5	3.02	5	0.03	0.001
T4-10-17	Piptademia	klugii	Fabaceae	19.9	6.33	6	0.06	0.003
T4-10-18	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.5	0.03	0.001
T4-10-19	Inga	setosa	Fabaceae	42.3	13.46	12	0.13	0.014
T4-10-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	70.6	22.47	17	0.22	0.04
T4-10-21	Doliocarpus	dentatus	Dilleniaceae	12.2	3.88	4	0.04	0.001
T4-10-22	Erythrina	ulei	Fabaceae	30.5	9.71	8	0.1	0.007
T4-10-23	Doliocarpus	dentatus	Dilleniaceae	14.2	4.52	9	0.05	0.002
T4-10-24	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	30.1	9.58	10	0.1	0.007
T4-10-26	Terminalia	oblonga	Combretaceae	17.2	5.47	10	0.05	0.002
T4-10-27	Persea	caerulea	Lauraceae	18.9	6.02	9	0.06	0.003
T4-10-28	Caraipa	sp.1	Clusiaceae	10.6	3.37	8	0.03	0.001
T4-10-29	Psychotria	micrantha	Rubiaceae	9.2	2.93	8	0.03	0.001
T4-10-30	Acacia	sp.1	Fabaceae	31.6	10.06	4	0.1	0.008
T4-10-31	Erythrina	ulei	Fabaceae	10.2	3.25	4	0.03	0.001
T4-10-32	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10.3	3.28	4.5	0.03	0.001
T4-10-33	Clusia	sp.1	Clusiaceae	8.4	2.67	4	0.03	0.001
T4-10-34	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	17	5.41	8	0.05	0.002
T4-10-35	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	8.9	2.83	6.2	0.03	0.001
T4-10-36	Terminalia	oblonga	Combretaceae	21.5	6.84	13	0.07	0.004
T4-10-37	Ficus	insipida	Moraceae	32.6	10.38	14	0.1	0.008
T4-10-38	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	37.5	11.94	14	0.12	0.011
T4-10-39	Piper	hispidum	Piperaceae	18.3	5.83	5.8	0.06	0.003
T4-10-40	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	6.1	0.08	0.005
T4-10-41	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	10	3.18	2.8	0.03	0.001
T5-01-01	Juglans	neotropica	Juglandaceae	18.7	5.95	7	0.06	0.003
T5-01-02	Senna	sp.1	Fabaceae	18	5.73	3	0.06	0.003
T5-01-03	Matisia	cordata	Bombacaceae	40.8	12.99	6	0.13	0.013
T5-01-04	Trophis	caucana	Moraceae	8.3	2.64	2.6	0.03	0.001
T5-01-05	Trophis	caucana	Moraceae	34.5	10.98	5	0.11	0.009
T5-01-06	Piptademia	macrademia	Fabaceae	10.6	3.37	8.5	0.03	0.001
T5-01-07	Trophis	caucana	Moraceae	37.5	11.94	12	0.12	0.011

T5-01-08	Trophis	caucana	Moraceae	8.5	2.71	12	0.03	0.001
T5-01-09	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	8	2.55	45	0.03	0.001
T5-01-10	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	57.5	18.3	45	0.18	0.026
T5-01-11	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	70	22.28	45	0.22	0.039
T5-01-12	Caryodendrum	orinocoensis	Euphorbiaceae	25	7.96	7	0.08	0.005
T5-01-13	Trophis	caucana	Moraceae	10	3.18	2	0.03	0.001
T5-01-14	Senna	sp.1	Fabaceae	17.7	5.63	2	0.06	0.002
T5-01-15	Juglans	neotropica	Juglandaceae	85	27.06	24	0.27	0.057
T5-01-16	Virola	calophylla	Myristicaceae	7.9	2.51	2.2	0.03	0
T5-01-17	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	19.3	6.14	8	0.06	0.003
T5-01-18	Batocarpus	costaricensis	Moraceae	23.5	7.48	6.8	0.07	0.004
T5-01-19	Ficus	maxima	Moraceae	20	6.37	1.9	0.06	0.003
T5-01-20	Persea	caerulea	Lauraceae	7.9	2.51	3	0.03	0
T5-01-21	Persea	caerulea	Lauraceae	15.8	5.03	3	0.05	0.002
T5-01-22	Indet. sp.3		Rubiaceae	11.4	3.63	3	0.04	0.001
T5-02-01	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	72.1	22.95	18	0.23	0.041
T5-02-02	Vernonanthura	patens	Asteraceae	39.5	12.57	5	0.13	0.012
T5-02-03	Ficus	maxima	Moraceae	29.5	9.39	6	0.09	0.007
T5-02-04	Erythrina	ulei	Fabaceae	23.2	7.38	6	0.07	0.004
T5-02-05	Erythrina	ulei	Fabaceae	50.2	15.98	20	0.16	0.02
T5-02-06	Erythrina	ulei	Fabaceae	62	19.74	20	0.2	0.031
T5-02-07	Erythrina	ulei	Fabaceae	68	21.65	20	0.22	0.037
T5-02-08	Erythrina	ulei	Fabaceae	48.3	15.37	20	0.15	0.019
T5-02-09	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.7	0.03	0.001
T5-02-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.7	0.03	0.001
T5-02-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.5	3.34	2.7	0.03	0.001
T5-02-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.7	0.03	0.001
T5-02-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.7	0.03	0.001
T5-02-14	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	10.1	3.21	3	0.03	0.001
T5-02-15	Ficus	maxima	Moraceae	9.5	3.02	2	0.03	0.001
T5-02-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.5	3.34	3	0.03	0.001
T5-02-17	Piptadenia	klugii	Fabaceae	19	6.05	5.5	0.06	0.003
T5-02-18	Piptadenia	klugii	Fabaceae	17.5	5.57	5.5	0.06	0.002
T5-02-19	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.2	4.52	3.9	0.05	0.002
T5-02-20	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.1	4.17	3.9	0.04	0.001
T5-02-21	Urera	laciniata	Urticaceae	17.5	5.57	2.8	0.06	0.002
T5-02-22	Urera	laciniata	Urticaceae	13	4.14	2.8	0.04	0.001
T5-02-23	Urera	laciniata	Urticaceae	14.5	4.62	2.8	0.05	0.002
T5-02-24	Urera	laciniata	Urticaceae	12.6	4.01	2.8	0.04	0.001
T5-02-25	Urera	laciniata	Urticaceae	15.5	4.93	2.8	0.05	0.002
T5-02-26	Acacia	macbridei	Fabaceae	71.9	22.89	18	0.23	0.041
T5-02-27	Acacia	macbridei	Fabaceae	34.9	11.11	12	0.11	0.01
T5-02-28	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	71	22.6	18	0.23	0.04
T5-02-29	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.7	0.03	0.001
T5-02-30	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.7	0.03	0.001
T5-02-31	Piptadenia	klugii	Fabaceae	47.2	15.02	14	0.15	0.018
T5-02-32	Piptadenia	klugii	Fabaceae	42.2	13.43	14	0.13	0.014
T5-02-33	Piptadenia	klugii	Fabaceae	9.5	3.02	14	0.03	0.001
T5-02-34	Piptadenia	klugii	Fabaceae	14.7	4.68	14	0.05	0.002

T5-02-35	Phenax	sp.1	Urticaceae	8	2.55	2.9	0.03	0.001
T5-02-36	Phenax	sp.1	Urticaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T5-02-37	Phenax	sp.1	Urticaceae	10.8	3.44	3	0.03	0.001
T5-02-38	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	32	10.19	10	0.1	0.008
T5-02-39	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	46.7	14.87	12	0.15	0.017
T5-02-40	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	48.5	15.44	15	0.15	0.019
T5-02-41	Erythrina	ulei	Fabaceae	18	5.73	3.2	0.06	0.003
T5-02-42	Matisia	cordata	Bombacaceae	31.2	9.93	6	0.1	0.008
T5-03-01	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	2	0.03	0.001
T5-03-02	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	6	0.08	0.005
T5-03-03	Piper	hispidum	Piperaceae	27	8.59	6	0.09	0.006
T5-03-04	Piper	hispidum	Piperaceae	11.7	3.72	6	0.04	0.001
T5-03-05	Piper	hispidum	Piperaceae	19.4	6.18	6	0.06	0.003
T5-03-06	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	22	7	13	0.07	0.004
T5-03-07	Piper	hispidum	Piperaceae	20.3	6.46	6	0.06	0.003
T5-03-08	Piper	hispidum	Piperaceae	23.7	7.54	6	0.08	0.004
T5-03-09	Piper	hispidum	Piperaceae	18.8	5.98	6	0.06	0.003
T5-03-10	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	4	0.03	0.001
T5-03-11	Piper	hispidum	Piperaceae	28.1	8.94	4	0.09	0.006
T5-03-12	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	15.3	4.87	5	0.05	0.002
T5-03-13	Meliosma	sp.1	Sabiaceae	9.2	2.93	3.8	0.03	0.001
T5-03-14	Piper	hispidum	Piperaceae	8.3	2.64	2.6	0.03	0.001
T5-03-15	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	3.9	0.04	0.002
T5-03-16	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	42.3	13.46	9	0.13	0.014
T5-03-17	Piper	hispidum	Piperaceae	11.5	3.66	2.9	0.04	0.001
T5-03-18	Piper	hispidum	Piperaceae	12	3.82	2.9	0.04	0.001
T5-03-19	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	21.5	6.84	10	0.07	0.004
T5-03-20	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	16.5	5.25	2.7	0.05	0.002
T5-03-21	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	13.5	4.3	2.7	0.04	0.001
T5-03-22	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	11.3	3.6	2.7	0.04	0.001
T5-03-23	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	9.9	3.15	2.7	0.03	0.001
T5-03-24	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10	3.18	2.7	0.03	0.001
T5-03-25	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	46.1	14.67	2.7	0.15	0.017
T5-04-01	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	12	3.82	2.5	0.04	0.001
T5-04-02	Geonoma	sp.1	Arecaceae	8.9	2.83	2	0.03	0.001
T5-04-03	Erythrina	ulei	Fabaceae	16.9	5.38	6	0.05	0.002
T5-04-04	Erythrina	ulei	Fabaceae	22.1	7.03	6	0.07	0.004
T5-04-05	Matisia	cordata	Bombacaceae	24	7.64	7	0.08	0.005
T5-04-06	Matisia	cordata	Bombacaceae	27.2	8.66	7	0.09	0.006
T5-04-07	Cordia	alliodora	Boraginaceae	38.2	12.16	4	0.12	0.012
T5-04-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.5	3.02	3	0.03	0.001
T5-04-09	Cordia	alliodora	Boraginaceae	19.5	6.21	3	0.06	0.003
T5-04-10	Cestrum	sp.1	Solanaceae	11.8	3.76	2.3	0.04	0.001
T5-04-11	Cestrum	sp.1	Solanaceae	32	10.19	14	0.1	0.008
T5-04-12	Inga	setosa	Fabaceae	29.5	9.39	10	0.09	0.007
T5-04-13	Inga	setosa	Fabaceae	28.4	9.04	12	0.09	0.006
T5-04-14	Erythrina	ulei	Fabaceae	18	5.73	9	0.06	0.003



T5-04-15	Erythrina	ulei	Fabaceae	26.6	8.47	9	0.08	0.006
T5-04-16	Cestrum	sp.1	Solanaceae	46.6	14.83	14	0.15	0.017
T5-04-17	Piper	reticulatum	Piperaceae	12	3.82	3.9	0.04	0.001
T5-04-18	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	3.9	0.03	0.001
T5-04-19	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	12	3.82	3.8	0.04	0.001
T5-04-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	122.2	38.9	6	0.39	0.119
T5-04-21	Cestrum	sp.1	Solanaceae	11.8	3.76	2	0.04	0.001
T5-04-22	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	16.7	5.32	5	0.05	0.002
T5-04-23	Piper	hispidum	Piperaceae	22.6	7.19	7	0.07	0.004
T5-04-24	Piper	hispidum	Piperaceae	16.5	5.25	3	0.05	0.002
T5-04-25	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	3	0.03	0.001
T5-04-26	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	4	0.08	0.005
T5-04-27	Piper	hispidum	Piperaceae	21.5	6.84	3.8	0.07	0.004
T5-04-28	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	10.8	3.44	2.5	0.03	0.001
T5-04-29	Cordia	alliodora	Boraginaceae	16.9	5.38	5.5	0.05	0.002
T5-04-30	Acacia	macbridei	Fabaceae	17	5.41	4	0.05	0.002
T5-04-31	Acacia	macbridei	Fabaceae	15	4.77	4.2	0.05	0.002
T5-04-32	Acacia	macbridei	Fabaceae	32	10.19	4.6	0.1	0.008
T5-04-33	Acacia	macbridei	Fabaceae	10	3.18	3	0.03	0.001
T5-04-34	Piper	hispidum	Piperaceae	25.8	8.21	3	0.08	0.005
T5-04-35	Piper	hispidum	Piperaceae	16	5.09	5	0.05	0.002
T5-04-36	Piper	hispidum	Piperaceae	11	3.5	5	0.04	0.001
T5-04-37	Piper	hispidum	Piperaceae	23	7.32	5.2	0.07	0.004
T5-04-38	Piper	hispidum	Piperaceae	17.6	5.6	4.8	0.06	0.002
T5-04-39	Piper	hispidum	Piperaceae	15.6	4.97	4.8	0.05	0.002
T5-04-40	Piper	hispidum	Piperaceae	20.7	6.59	5	0.07	0.003
T5-04-41	Piper	hispidum	Piperaceae	14.2	4.52	3	0.05	0.002
T5-04-42	Erythrina	ulei	Fabaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T5-04-43	Piper	hispidum	Piperaceae	14.4	4.58	3	0.05	0.002
T5-04-44	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	2.8	0.06	0.003
T5-04-45	Chromolaena	sp.1	Asteraceae	12.5	3.98	2.5	0.04	0.001
T5-04-46	Chromolaena	sp.1	Asteraceae	9.2	2.93	2.8	0.03	0.001
T5-04-47	Piper	hispidum	Piperaceae	24.5	7.8	4	0.08	0.005
T5-04-48	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	3	0.03	0.001
T5-04-49	Vermonia	patens	Asteraceae	14.5	4.62	2.9	0.05	0.002
T5-05-01	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.1	3.21	2.9	0.03	0.001
T5-05-02	Inga	setosa	Fabaceae	42.6	13.56	15	0.14	0.014
T5-05-03	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	18.3	5.83	11	0.06	0.003
T5-05-04	Piptademia	klugii	Fabaceae	13.4	4.27	12	0.04	0.001
T5-05-05	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	11.3	3.6	3	0.04	0.001
T5-05-06	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	17.7	5.63	2	0.06	0.002
T5-05-07	Piper	hispidum	Piperaceae	27.9	8.88	4	0.09	0.006
T5-05-08	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.4	3.31	2.6	0.03	0.001
T5-05-09	Inga	edulis	Fabaceae	14.3	4.55	3.5	0.05	0.002

T5-05-10	Aspidosperma	sp.1	Apocynaceae	24	7.64	12	0.08	0.005
T5-05-11	Aspidosperma	sp.1	Apocynaceae	21.2	6.75	12	0.07	0.004
T5-05-12	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	26	8.28	9	0.08	0.005
T5-05-13	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	24.5	7.8	20	0.08	0.005
T5-05-14	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	103.5	32.94	20	0.33	0.085
T5-05-15	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	94.2	29.98	20	0.3	0.071
T5-05-16	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	99	31.51	20	0.32	0.078
T5-05-17	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	32	10.19	20	0.1	0.008
T5-05-18	Erythrina	ulei	Fabaceae	48.5	15.44	10	0.15	0.019
T5-05-19	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	15.2	4.84	5.8	0.05	0.002
T5-05-20	Erythrina	ulei	Fabaceae	71.2	22.66	18	0.23	0.04
T5-05-21	Piptademia	klugii	Fabaceae	26.7	8.5	10	0.08	0.006
T5-05-22	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	35.6	11.33	21	0.11	0.01
T5-05-23	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	104.5	33.26	23	0.33	0.087
T5-05-24	Erythrina	ulei	Fabaceae	96	30.56	23	0.31	0.073
T5-05-25	Piper	reticulatum	Piperaceae	17.5	5.57	2.5	0.06	0.002
T5-05-26	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	30.9	9.84	15	0.1	0.008
T5-05-27	Urera	caracasana	Urticaceae	8.5	2.71	2.1	0.03	0.001
T5-05-28	Geomona	sp.1	Arecaceae	9.4	2.99	2.7	0.03	0.001
T5-05-29	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.5	2.71	2.6	0.03	0.001
T5-05-30	Piper	reticulatum	Piperaceae	20.5	6.53	3	0.07	0.003
T5-05-31	Piper	reticulatum	Piperaceae	16	5.09	2	0.05	0.002
T5-05-32	Guatteria	sp.1	Annonaceae	20.2	6.43	8	0.06	0.003
T5-05-33	Aspidosperma	sp.1	Apocynaceae	17	5.41	2.2	0.05	0.002
T5-05-35	Erythrina	ulei	Fabaceae	44.5	14.16	8	0.14	0.016
T5-05-36	Trophis	caucana	Moraceae	22	7	8.5	0.07	0.004
T5-05-37	Trophis	caucana	Moraceae	21.7	6.91	8	0.07	0.004
T5-05-38	Piper	reticulatum	Piperaceae	15	4.77	4	0.05	0.002
T5-05-39	Senna	sp.1	Caesalpinaceae	18	5.73	3.5	0.06	0.003
T5-06-01	Inga	setosa	Fabaceae	24.2	7.7	16	0.08	0.005
T5-06-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.8	4.71	1.9	0.05	0.002
T5-06-03	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	19.2	6.11	2	0.06	0.003
T5-06-04	Piper	reticulatum	Piperaceae	10	3.18	2.6	0.03	0.001
T5-06-05	Piper	reticulatum	Piperaceae	12	3.82	2.6	0.04	0.001
T5-06-06	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.5	4.62	3.8	0.05	0.002
T5-06-07	Piper	reticulatum	Piperaceae	12	3.82	3.8	0.04	0.001
T5-06-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.5	4.62	3	0.05	0.002
T5-06-09	Doliocarpus	dentatus	Dilleniaceae	8.5	2.71	2.3	0.03	0.001
T5-06-10	Doliocarpus	dentatus	Dilleniaceae	12	3.82	2.3	0.04	0.001
T5-06-11	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	41.8	13.31	18	0.13	0.014
T5-06-12	Piper	hispidum	Piperaceae	8.9	2.83	3	0.03	0.001
T5-06-13	Trophis	caucana	Moraceae	15.5	4.93	7	0.05	0.002
T5-06-14	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10	3.18	4.6	0.03	0.001
T5-06-15	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10	3.18	4.6	0.03	0.001

T5-06-16	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10	3.18	2.2	0.03	0.001
T5-06-17	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	12	3.82	2.2	0.04	0.001
T5-06-18	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	13.2	4.2	3	0.04	0.001
T5-06-19	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	85	27.06	18	0.27	0.057
T5-06-20	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	74	23.55	18	0.24	0.044
T5-06-21	Solanum	sp.1	Solanaceae	12.9	4.11	1.7	0.04	0.001
T5-06-22	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	13.7	4.36	12	0.04	0.001
T5-06-23	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.2	4.52	2.9	0.05	0.002
T5-06-24	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.2	2.61	2.9	0.03	0.001
T5-06-25	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	10.7	3.41	3.5	0.03	0.001
T5-06-26	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	16.3	5.19	11	0.05	0.002
T5-07-01	Piper	hispidum	Piperaceae	33	10.5	3.4	0.11	0.009
T5-07-02	Urera	caracasana	Urticaceae	44.3	14.1	4	0.14	0.016
T5-07-03	Inga	setosa	Fabaceae	43.5	13.85	20	0.14	0.015
T5-07-04	Inga	setosa	Fabaceae	70	22.28	20	0.22	0.039
T5-07-05	Inga	setosa	Fabaceae	79.5	25.31	19	0.25	0.05
T5-07-06	Maclura	tinctoria	Moraceae	9.5	3.02	3.2	0.03	0.001
T5-07-07	Persea	caerulea	Lauraceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T5-07-08	Inga	setosa	Fabaceae	150	47.75	36	0.48	0.179
T5-07-09	Trophis	caucana	Moraceae	32.8	10.44	8	0.1	0.009
T5-07-10	Trophis	caucana	Moraceae	32	10.19	8	0.1	0.008
T5-07-11	Trophis	caucana	Moraceae	30	9.55	10	0.1	0.007
T5-07-12	Inga	edulis	Fabaceae	54.7	17.41	9	0.17	0.024
T5-07-13	Trophis	caucana	Moraceae	18.7	5.95	8	0.06	0.003
T5-07-14	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.9	3.15	3	0.03	0.001
T5-07-15	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.4	5.86	3.9	0.06	0.003
T5-07-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	15.6	4.97	3.9	0.05	0.002
T5-07-17	Terminalia	oblonga	Combretaceae	11.4	3.63	3	0.04	0.001
T5-07-18	Piper	hispidum	Piperaceae	8	2.55	2.1	0.03	0.001
T5-07-19	Terminalia	oblonga	Combretaceae	10.1	3.21	2	0.03	0.001
T5-07-20	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	12	3.82	2	0.04	0.001
T5-07-21	Guatteria	sp.1	Anonaceae	11.7	3.72	5	0.04	0.001
T5-07-22	Piper	reticulatum	Piperaceae	11.2	3.57	2.6	0.04	0.001
T5-07-23	Piper	reticulatum	Piperaceae	21	6.68	2.6	0.07	0.004
T5-07-24	Erythrina	ulei	Fabaceae	56.5	17.98	13	0.18	0.025
T5-07-25	Piptadenia	klugii	Fabaceae	52.8	16.81	12	0.17	0.022
T5-07-26	Inga	setosa	Fabaceae	127.5	40.58	6	0.41	0.129
T5-07-27	Clarisia	racemosa	Moraceae	16.5	5.25	4.2	0.05	0.002
T5-07-28	Clarisia	racemosa	Moraceae	20.9	6.65	9	0.07	0.003
T5-07-29	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11.8	3.76	3.6	0.04	0.001
T5-07-30	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.8	4.39	3.8	0.04	0.002
T5-07-31	Piper	reticulatum	Piperaceae	18	5.73	3.8	0.06	0.003
T5-07-32	Piper	reticulatum	Piperaceae	11	3.5	3.4	0.04	0.001
T5-07-33	Piper	reticulatum	Piperaceae	16	5.09	3.4	0.05	0.002

T5-07-34	Piper	reticulatum	Piperaceae	19	6.05	4	0.06	0.003
T5-07-35	Erythrina	ulei	Fabaceae	105	33.42	18	0.33	0.088
T5-07-36	Erythrina	ulei	Fabaceae	60.2	19.16	19	0.19	0.029
T5-07-37	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	9.9	3.15	4.8	0.03	0.001
T5-07-38	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	24.5	7.8	12	0.08	0.005
T5-07-39	Terminalia	oblonga	Combretaceae	10.8	3.44	3.2	0.03	0.001
T5-07-40	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	28.5	9.07	10	0.09	0.006
T5-07-41	Erythrina	ulei	Fabaceae	82	26.1	14	0.26	0.054
T5-08-01	Maclura	tinctoria	Moraceae	18.9	6.02	6	0.06	0.003
T5-08-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	22.5	7.16	6.1	0.07	0.004
T5-08-03	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.5	4.3	6.1	0.04	0.001
T5-08-04	Piper	reticulatum	Piperaceae	15.4	4.9	7	0.05	0.002
T5-08-05	Costus	sp.2	Zingiberaceae	9.5	3.02	2.2	0.03	0.001
T5-08-06	Costus	sp.2	Zingiberaceae	9.3	2.96	2.2	0.03	0.001
T5-08-07	Miconia	sp.2	Melastomataceae	9.3	2.96	2.5	0.03	0.001
T5-08-08	Piptadenia	klugii	Fabaceae	29.9	9.52	4	0.1	0.007
T5-08-09	Piptadenia	klugii	Fabaceae	41.3	13.15	5	0.13	0.014
T5-08-10	Piper	hispidum	Piperaceae	26.8	8.53	3.9	0.09	0.006
T5-08-11	Piper	hispidum	Piperaceae	38.1	12.13	4.8	0.12	0.012
T5-08-12	Piper	hispidum	Piperaceae	24.8	7.89	4	0.08	0.005
T5-08-13	Piper	hispidum	Piperaceae	34	10.82	5	0.11	0.009
T5-08-14	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8.9	2.83	2	0.03	0.001
T5-08-15	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8.4	2.67	2	0.03	0.001
T5-08-16	Urera	caracasana	Urticaceae	35.7	11.36	3.7	0.11	0.01
T5-08-17	Urera	caracasana	Urticaceae	31.6	10.06	4	0.1	0.008
T5-08-18	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	27.6	8.79	5	0.09	0.006
T5-08-19	Geomona	sp.1	Arecaceae	10.2	3.25	5	0.03	0.001
T5-08-20	Piper	reticulatum	Piperaceae	21.9	6.97	5.4	0.07	0.004
T5-08-21	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.1	2.58	5.4	0.03	0.001
T5-08-22	Urera	caracasana	Urticaceae	20.1	6.4	4.6	0.06	0.003
T5-08-23	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.3	3.28	6	0.03	0.001
T5-08-24	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.7	5.95	3.7	0.06	0.003
T5-08-25	Piper	reticulatum	Piperaceae	13	4.14	3.7	0.04	0.001
T5-08-26	Miconia	sp.2	Melastomataceae	20	6.37	6	0.06	0.003
T5-08-27	Terminalia	oblonga	Combretaceae	9.5	3.02	4	0.03	0.001
T5-08-28	Piper	hispidum	Piperaceae	33	10.5	2	0.11	0.009
T5-08-29	Piper	hispidum	Piperaceae	30.4	9.68	2.8	0.1	0.007
T5-09-01	Urera	caracasana	Urticaceae	10.4	3.31	2.3	0.03	0.001
T5-09-02	Piptadenia	macradenia	Fabaceae	12.3	3.92	3.8	0.04	0.001
T5-09-03	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	16.3	5.19	5	0.05	0.002
T5-09-04	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	13.7	4.36	4	0.04	0.001
T5-09-05	Terminalia	oblonga	Combretaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T5-09-06	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	34.2	10.89	5	0.11	0.009
T5-09-07	Erythrina	ulei	Fabaceae	30.8	9.8	12	0.1	0.008

T5-09-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	2.7	0.03	0.001
T5-09-09	Piper	hispidum	Piperaceae	19.4	6.18	3	0.06	0.003
T5-09-10	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	34.6	11.01	7	0.11	0.01
T5-09-11	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T5-09-12	Faramea	sp.1	Rubiaceae	8	2.55	2.4	0.03	0.001
T5-09-13	Terminalia	oblonga	Combretaceae	16.9	5.38	4	0.05	0.002
T5-09-14	Piper	hispidum	Piperaceae	29	9.23	6	0.09	0.007
T5-09-15	Trophis	caucana	Moraceae	13.5	4.3	5	0.04	0.001
T5-09-16	Piptademia	macradenia	Fabaceae	14	4.46	4	0.04	0.002
T5-09-17	Erythrina	ulei	Fabaceae	150	47.75	20	0.48	0.179
T5-09-18	Terminalia	oblonga	Combretaceae	27.7	8.82	5	0.09	0.006
T5-09-19	Trophis	caucana	Moraceae	23.8	7.58	5.5	0.08	0.005
T5-09-20	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.5	3.02	4.8	0.03	0.001
T5-09-21	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.9	4.42	3.8	0.04	0.002
T5-09-22	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	21.2	6.75	6	0.07	0.004
T5-09-23	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	27.8	8.85	6	0.09	0.006
T5-09-24	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	11.5	3.66	4.2	0.04	0.001
T5-09-25	Urera	caracasana	Urticaceae	35	11.14	5.9	0.11	0.01
T5-09-26	Urera	caracasana	Urticaceae	11.5	3.66	5	0.04	0.001
T5-09-27	Piper	hispidum	Piperaceae	46.5	14.8	7.5	0.15	0.017
T5-10-01	Trophis	caucana	Moraceae	16.5	5.25	2.5	0.05	0.002
T5-10-02	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	97.5	31.04	16	0.31	0.076
T5-10-03	Endicheria	bracteata	Lauraceae	10	3.18	1.95	0.03	0.001
T5-10-04	Trophis	caucana	Moraceae	17.8	5.67	4	0.06	0.003
T5-10-05	Trophis	caucana	Moraceae	27.2	8.66	5.6	0.09	0.006
T5-10-06	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.4	2.99	2.3	0.03	0.001
T5-10-07	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.3	3.28	5.2	0.03	0.001
T5-10-08	Geonoma	sp.1	Arecaceae	8.9	2.83	4.5	0.03	0.001
T5-10-09	Urera	caracasana	Urticaceae	7.9	2.51	4.1	0.03	0
T5-10-10	Trophis	caucana	Moraceae	9.5	3.02	2.8	0.03	0.001
T5-10-11	Piper	reticulatum	Piperaceae	12.1	3.85	2.75	0.04	0.001
T5-10-12	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.5	4.3	2.9	0.04	0.001
T5-10-13	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.3	4.55	2.9	0.05	0.002
T5-10-14	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	9	2.86	3.6	0.03	0.001
T5-10-15	Trophis	caucana	Moraceae	23.5	7.48	5	0.07	0.004
T5-10-16	Trophis	caucana	Moraceae	17.3	5.51	7	0.06	0.002
T5-10-17	Trophis	caucana	Moraceae	49	15.6	7	0.16	0.019
T5-10-18	Trophis	caucana	Moraceae	17.9	5.7	5.8	0.06	0.003
T5-10-19	Guatteria	sp.1	Anonaceae	31	9.87	11	0.1	0.008
T5-10-20	Guatteria	sp.1	Anonaceae	13.3	4.23	4.8	0.04	0.001
T5-10-21	Solanum	sessile	Solanaceae	16.5	5.25	3.9	0.05	0.002
T9-01-01	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	25	7.96	14	0.08	0.005
T9-01-02	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	30	9.55	7	0.1	0.007
T9-01-03	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	80	25.46	35	0.25	0.051

T9-01-04	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	20.5	6.53	3	0.07	0.003
T9-01-05	Piper	aduncum	Piperaceae	40.5	12.89	5	0.13	0.013
T9-01-06	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	103	32.79	22	0.33	0.084
T9-01-07	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	18.8	5.98	4	0.06	0.003
T9-01-08	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	25	7.96	3.7	0.08	0.005
T9-01-09	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	15.7	5	2.5	0.05	0.002
T9-01-10	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	16.5	5.25	2.2	0.05	0.002
T9-01-11	Indet. sp.2		Asteraceae	8.7	2.77	3	0.03	0.001
T9-01-12	Indet. sp.2		Asteraceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T9-01-13	Indet. sp.2		Asteraceae	10	3.18	3	0.03	0.001
T9-01-14	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	12.9	4.11	3	0.04	0.001
T9-01-15	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	16.3	5.19	3.4	0.05	0.002
T9-01-16	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	15.5	4.93	18	0.05	0.002
T9-01-17	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	52	16.55	18	0.17	0.022
T9-01-18	Acacia	macbridei	Fabaceae	9.9	3.15	3	0.03	0.001
T9-01-19	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T9-01-20	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T9-01-21	Piptadenia	klugii	Fabaceae	80	25.46	18	0.25	0.051
T9-02-01	Persea	caerulea	Lauraceae	73	23.24	15	0.23	0.042
T9-02-02	Inga	edulis	Fabaceae	38.1	12.13	7	0.12	0.012
T9-02-03	Trema	micrantha	Ulmaceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T9-02-04	Croton	glabellus	Euphorbiaceae	8	2.55	2.8	0.03	0.001
T9-02-05	Trema	micrantha	Ulmaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T9-02-06	Piper	reticulatum	Piperaceae	11.5	3.66	4.2	0.04	0.001
T9-02-07	Piper	reticulatum	Piperaceae	15	4.77	4.6	0.05	0.002
T9-02-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	11.8	3.76	4.8	0.04	0.001
T9-02-09	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.5	5.89	5	0.06	0.003
T9-02-10	Inga	setosa	Fabaceae	85	27.06	24	0.27	0.057
T9-02-11	Piper	cariniconnectivum	Piperaceae	18.3	5.83	4	0.06	0.003
T9-02-12	Trophis	caucana	Moraceae	8.2	2.61	2.8	0.03	0.001
T9-02-13	Inga	setosa	Fabaceae	17.2	5.47	4	0.05	0.002
T9-02-14	Piper	reticulatum	Piperaceae	15.7	5	4	0.05	0.002
T9-02-15	Piper	reticulatum	Piperaceae	12	3.82	4	0.04	0.001
T9-02-16	Piper	hispidum	Piperaceae	10.8	3.44	4	0.03	0.001
T9-02-17	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	71.5	22.76	24	0.23	0.041
T9-03-01	Erythrina	ulei	Fabaceae	60	19.1	30	0.19	0.029
T9-03-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	104	33.1	21	0.33	0.086
T9-03-03	Trophis	caucana	Moraceae	33.5	10.66	13	0.11	0.009
T9-03-04	Piper	hispidum	Piperaceae	34.3	10.92	3.5	0.11	0.009
T9-03-05	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	5.2	0.08	0.005
T9-03-06	Piper	hispidum	Piperaceae	40.8	12.99	4.8	0.13	0.013
T9-03-07	Piper	hispidum	Piperaceae	11.8	3.76	2.8	0.04	0.001
T9-03-08	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	2.5	0.03	0.001
T9-03-09	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	2.7	0.03	0.001
T9-03-10	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	4	0.08	0.005
T9-03-11	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	2.5	0.04	0.002
T9-03-12	Erythrina	ulei	Fabaceae	37	11.78	6	0.12	0.011
T9-03-13	Piper	hispidum	Piperaceae	12.5	3.98	2.6	0.04	0.001

T9-03-14	Inga	edulis	Fabaceae	51	16.23	12	0.16	0.021
T9-03-15	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	27	8.59	5	0.09	0.006
T9-03-16	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	13	4.14	5	0.04	0.001
T9-03-17	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	11.6	3.69	4	0.04	0.001
T9-03-18	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	14.2	4.52	4	0.05	0.002
T9-03-19	Inga	edulis	Fabaceae	44.6	14.2	9	0.14	0.016
T9-03-20	Trophis	caucana	Moraceae	24.5	7.8	6	0.08	0.005
T9-03-21	Trophis	caucana	Moraceae	8.6	2.74	6	0.03	0.001
T9-03-22	Trophis	caucana	Moraceae	9.3	2.96	5.7	0.03	0.001
T9-04-01	Trophis	caucana	Moraceae	11.1	3.53	6	0.04	0.001
T9-04-02	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.8	3.12	2.5	0.03	0.001
T9-04-03	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.6	3.06	2.5	0.03	0.001
T9-04-04	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.5	0.03	0.001
T9-04-05	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T9-04-06	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.5	3.02	2.4	0.03	0.001
T9-04-07	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.4	0.03	0.001
T9-04-08	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.4	0.03	0.001
T9-04-09	Inga	edulis	Fabaceae	57	18.14	18	0.18	0.026
T9-04-10	Inga	edulis	Fabaceae	83.5	26.58	17	0.27	0.055
T9-04-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T9-04-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T9-04-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	3	0.03	0.001
T9-04-14	Inga	setosa	Fabaceae	71	22.6	14	0.23	0.04
T9-04-15	Allophyllus	sp.1	Sapindaceae	12	3.82	4	0.04	0.001
T9-04-16	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	36.2	11.52	9	0.12	0.01
T9-04-17	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	32.5	10.35	9	0.1	0.008
T9-05-01	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	186	59.21	20	0.59	0.275
T9-05-02	Piper	hispidum	Piperaceae	13.5	4.3	3.1	0.04	0.001
T9-05-03	Piper	hispidum	Piperaceae	15.7	5	4	0.05	0.002
T9-05-04	Piper	hispidum	Piperaceae	8.2	2.61	2.5	0.03	0.001
T9-05-05	Miconia	sp.1	Melastomataceae	15.9	5.06	2.8	0.05	0.002
T9-05-06	Miconia	sp.1	Melastomataceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T9-05-07	Miconia	sp.1	Melastomataceae	13.5	4.3	2	0.04	0.001
T9-05-08	Piper	hispidum	Piperaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T9-05-09	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	8.7	2.77	2.7	0.03	0.001
T9-05-10	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	11.2	3.57	3.5	0.04	0.001
T9-05-11	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	33.8	10.76	7	0.11	0.009
T9-05-12	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	14.5	4.62	7	0.05	0.002
T9-05-13	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T9-05-14	Piper	hispidum	Piperaceae	15	4.77	3	0.05	0.002
T9-05-15	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	57.5	18.3	4	0.18	0.026
T9-05-16	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	25.5	8.12	8	0.08	0.005
T9-05-17	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	19	6.05	6	0.06	0.003
T9-05-18	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	43.8	13.94	10	0.14	0.015
T9-05-19	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	16.3	5.19	5.6	0.05	0.002
T9-05-20	Piper	hispidum	Piperaceae	10.2	3.25	3.6	0.03	0.001
T9-05-21	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	3.6	0.03	0.001
T9-05-22	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	14.2	4.52	4.2	0.05	0.002
T9-05-23	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	23	7.32	10	0.07	0.004

T9-05-24	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	11.1	3.53	4.5	0.04	0.001
T9-05-25	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	28.6	9.1	5.5	0.09	0.007
T9-05-26	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T9-05-27	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.7	2.77	2	0.03	0.001
T9-05-28	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T9-05-29	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T9-05-30	Inga	marginata	Fabaceae	26.7	8.5	6.5	0.08	0.006
T9-05-31	Inga	marginata	Fabaceae	62	19.74	8	0.2	0.031
T9-06-01	Trophis	caucana	Moraceae	18.7	5.95	4	0.06	0.003
T9-06-02	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	42	13.37	19	0.13	0.014
T9-06-03	Nectandra	pulverulenta	Lauraceae	19	6.05	4.8	0.06	0.003
T9-06-04	Miconia	sp.1	Melastomataceae	13.3	4.23	3.6	0.04	0.001
T9-06-05	Miconia	sp.1	Melastomataceae	17.2	5.47	4.5	0.05	0.002
T9-06-06	Trophis	caucana	Moraceae	12.4	3.95	5	0.04	0.001
T9-06-07	Trophis	caucana	Moraceae	13.5	4.3	4.5	0.04	0.001
T9-06-08	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.2	2.93	3	0.03	0.001
T9-06-09	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	56.5	17.98	18	0.18	0.025
T9-06-10	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	61.2	19.48	16	0.19	0.03
T9-06-11	Miconia	dipsacea	Melastomataceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T9-06-12	Inga	setosa	Fabaceae	14.5	4.62	4	0.05	0.002
T9-06-13	Inga	setosa	Fabaceae	25.8	8.21	4	0.08	0.005
T9-06-14	Inga	setosa	Fabaceae	29.9	9.52	4.3	0.1	0.007
T9-06-15	Inga	setosa	Fabaceae	24	7.64	4	0.08	0.005
T9-06-16	Schizolobium	amazonicum	Fabaceae	8.5	2.71	2.8	0.03	0.001
T9-06-17	Piper	hispidum	Piperaceae	14.5	4.62	2	0.05	0.002
T9-06-18	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	1.9	0.03	0.001
T9-06-19	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	32	10.19	9	0.1	0.008
T9-06-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	29.2	9.29	8	0.09	0.007
T9-06-21	Miconia	sp.1	Melastomataceae	9	2.86	2.8	0.03	0.001
T9-06-22	Piper	hispidum	Piperaceae	9.4	2.99	2.6	0.03	0.001
T9-06-23	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	11.9	3.79	2.6	0.04	0.001
T9-06-24	Piper	hispidum	Piperaceae	13.5	4.3	3	0.04	0.001
T9-06-25	Piper	hispidum	Piperaceae	12.6	4.01	3.8	0.04	0.001
T9-06-26	Piper	hispidum	Piperaceae	11	3.5	3.8	0.04	0.001
T9-06-27	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	3	0.04	0.002
T9-06-28	Piper	hispidum	Piperaceae	12	3.82	2	0.04	0.001
T9-06-29	Piper	hispidum	Piperaceae	10.6	3.37	2	0.03	0.001
T9-06-30	Piper	hispidum	Piperaceae	9.5	3.02	2	0.03	0.001
T9-06-31	Vismia	baccifera	Clusiaceae	10.6	3.37	2	0.03	0.001
T9-06-32	Piper	hispidum	Piperaceae	15.3	4.87	2	0.05	0.002
T9-06-33	Piper	hispidum	Piperaceae	15.3	4.87	2	0.05	0.002
T9-06-34	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	17.6	5.6	4	0.06	0.002
T9-06-35	Miconia	sp.1	Melastomataceae	19.7	6.27	3	0.06	0.003
T9-07-01	Piper	hispidum	Piperaceae	21	6.68	4	0.07	0.004
T9-07-02	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8.8	2.8	3	0.03	0.001
T9-07-03	Piper	hispidum	Piperaceae	26.4	8.4	4	0.08	0.006
T9-07-04	Piper	hispidum	Piperaceae	7.9	2.51	4	0.03	0
T9-07-05	Piper	hispidum	Piperaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T9-07-06	Piper	hispidum	Piperaceae	12	3.82	3.5	0.04	0.001



T9-07-07	Piper	hispidum	Piperaceae	16.5	5.25	5	0.05	0.002
T9-07-08	Piper	hispidum	Piperaceae	9.4	2.99	5	0.03	0.001
T9-07-09	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	21	6.68	5	0.07	0.004
T9-07-10	Piper	hispidum	Piperaceae	13.4	4.27	3	0.04	0.001
T9-07-11	Piper	hispidum	Piperaceae	20	6.37	6	0.06	0.003
T9-07-12	Piper	hispidum	Piperaceae	17.1	5.44	6	0.05	0.002
T9-07-13	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	39.4	12.54	8	0.13	0.012
T9-07-14	Piper	hispidum	Piperaceae	14	4.46	3.1	0.04	0.002
T9-07-15	Piper	hispidum	Piperaceae	13	4.14	3	0.04	0.001
T9-07-16	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	13.3	4.23	3	0.04	0.001
T9-07-17	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	32.2	10.25	8	0.1	0.008
T9-07-18	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	24.3	7.73	6	0.08	0.005
T9-07-19	Piper	hispidum	Piperaceae	15.8	5.03	4	0.05	0.002
T9-07-20	Piper	hispidum	Piperaceae	14.8	4.71	3	0.05	0.002
T9-07-21	Piper	hispidum	Piperaceae	15	4.77	2.6	0.05	0.002
T9-07-22	Piper	hispidum	Piperaceae	23.2	7.38	5	0.07	0.004
T9-07-23	Piper	hispidum	Piperaceae	12.6	4.01	5	0.04	0.001
T9-07-24	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	12.2	3.88	3	0.04	0.001
T9-07-25	Vernonanthura	patens	Asteraceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T9-07-26	Piper	hispidum	Piperaceae	18.9	6.02	4	0.06	0.003
T9-07-27	Miconia	sp.1	Melastomataceae	10.6	3.37	2.9	0.03	0.001
T9-07-28	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	3.8	0.03	0.001
T9-07-29	Piper	hispidum	Piperaceae	28.2	8.98	4.2	0.09	0.006
T9-07-30	Piper	hispidum	Piperaceae	29.9	9.52	4.2	0.1	0.007
T9-08-01	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	117	37.24	18	0.37	0.109
T9-08-02	Inga	setosa	Fabaceae	12	3.82	9	0.04	0.001
T9-08-03	Cordia	ucayalensis	Boraginaceae	19.3	6.14	9	0.06	0.003
T9-08-04	Macrolobium	acaciaefolium	Fabaceae	13.4	4.27	5.1	0.04	0.001
T9-08-05	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	62.6	19.93	11.5	0.2	0.031
T9-08-06	Piper	hispidum	Piperaceae	35.6	11.33	3	0.11	0.01
T9-08-07	Ficus	máxima	Moraceae	27	8.59	6	0.09	0.006
T9-08-08	Macrolobium	acaciaefolium	Fabaceae	8.2	2.61	2.8	0.03	0.001
T9-08-09	Senna	sp.1	Fabaceae	12.3	3.92	3.2	0.04	0.001
T9-08-10	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	24.3	7.73	4.5	0.08	0.005
T9-08-11	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10.6	3.37	3	0.03	0.001
T9-08-12	Allophyllus	sp.1	Sapindaceae	8.4	2.67	2.5	0.03	0.001
T9-08-13	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T9-08-14	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	17.3	5.51	4	0.06	0.002
T9-08-15	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T9-08-16	Persea	caerulea	Lauraceae	12	3.82	5	0.04	0.001
T9-08-17	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	14	4.46	4	0.04	0.002
T9-08-18	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	24.5	7.8	5	0.08	0.005
T9-08-19	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	33	10.5	5	0.11	0.009
T9-08-20	Ficus	paraensis	Moraceae	18	5.73	6	0.06	0.003
T9-08-21	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	14	4.46	2.9	0.04	0.002
T9-08-22	Piper	hispidum	Piperaceae	17	5.41	3.5	0.05	0.002
T9-08-23	Piper	hispidum	Piperaceae	17.7	5.63	2.6	0.06	0.002
T9-08-25	Ormosia	sp.1	Fabaceae	11.5	3.66	3.5	0.04	0.001
T9-08-26	Piper	hispidum	Piperaceae	20.4	6.49	4	0.06	0.003

T9-08-27	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	9.8	3.12	3	0.03	0.001
T9-08-28	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	12.3	3.92	4	0.04	0.001
T9-08-29	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	10.9	3.47	4	0.03	0.001
T9-08-31	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	40.6	12.92	6.8	0.13	0.013
T9-08-32	Piper	hispidum	Piperaceae	23.4	7.45	5	0.07	0.004
T9-08-33	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	8.3	2.64	2.9	0.03	0.001
T9-08-34	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	33	10.5	9	0.11	0.009
T9-08-35	Piper	hispidum	Piperaceae	20	6.37	4.9	0.06	0.003
T9-09-01	Piper	hispidum	Piperaceae	21.3	6.78	5.1	0.07	0.004
T9-09-02	Indet. sp.2		Asteraceae	8.2	2.61	2	0.03	0.001
T9-09-03	Indet. sp.2		Asteraceae	9.2	2.93	3	0.03	0.001
T9-09-04	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	116.5	37.08	15	0.37	0.108
T9-09-05	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	51	16.23	13	0.16	0.021
T9-09-06	Trophis	caucana	Moraceae	15.8	5.03	4	0.05	0.002
T9-09-07	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	43.7	13.91	11	0.14	0.015
T9-09-08	Ceiba	insignis	Bombacaceae	47.8	15.22	12	0.15	0.018
T9-09-09	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	102	32.47	10	0.32	0.083
T9-09-10	Indet. sp.2		Asteraceae	11	3.5	3.5	0.04	0.001
T9-09-11	Macrobium	acaciaefolium	Fabaceae	15	4.77	2	0.05	0.002
T9-09-12	Macrobium	acaciaefolium	Fabaceae	14.7	4.68	3	0.05	0.002
T9-09-13	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	20.4	6.49	2	0.06	0.003
T9-09-14	Trophis	caucana	Moraceae	26.7	8.5	5	0.08	0.006
T9-09-15	Trophis	caucana	Moraceae	33.6	10.7	5.2	0.11	0.009
T9-09-16	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.3	2.64	4	0.03	0.001
T9-09-17	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.4	2.99	4	0.03	0.001
T9-09-18	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.2	2.61	4	0.03	0.001
T9-09-19	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.6	2.74	4	0.03	0.001
T9-09-20	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.7	3.09	4	0.03	0.001
T9-09-21	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T9-09-22	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.8	2.8	4	0.03	0.001
T9-09-23	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	63	20.05	16	0.2	0.032
T9-09-24	Trophis	caucana	Moraceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T9-09-25	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	16.8	5.35	7	0.05	0.002
T9-09-26	Acalypha	punctatus	Euphorbiaceae	10.8	3.44	2.9	0.03	0.001
T9-09-27	Acalypha	punctatus	Euphorbiaceae	31.6	10.06	10	0.1	0.008
T9-09-28	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	12	3.82	2	0.04	0.001
T9-09-29	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	19.4	6.18	5.2	0.06	0.003
T9-09-30	Trophis	caucana	Moraceae	18	5.73	5.2	0.06	0.003
T9-09-31	Piper	hispidum	Piperaceae	25.8	8.21	4.8	0.08	0.005
T9-09-32	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	6.5	0.06	0.003
T9-09-33	Piper	hispidum	Piperaceae	29.8	9.49	6.5	0.09	0.007
T9-09-34	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	10.5	3.34	3.5	0.03	0.001
T9-09-35	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	11	3.5	2.8	0.04	0.001
T9-09-36	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	18.4	5.86	3.8	0.06	0.003
T9-09-37	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	15	4.77	6	0.05	0.002
T9-09-38	Trophis	caucana	Moraceae	22.5	7.16	7	0.07	0.004
T9-09-39	Trophis	caucana	Moraceae	13	4.14	4.6	0.04	0.001
T9-09-40	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	9.3	2.96	3.6	0.03	0.001
T9-09-41	Trophis	caucana	Moraceae	8.8	2.8	4	0.03	0.001

T9-09-42	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	15.9	5.06	5.2	0.05	0.002
T9-09-43	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	9.7	3.09	2.5	0.03	0.001
T9-09-44	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	11.6	3.69	2.5	0.04	0.001
T9-09-45	Ficus	maxima	Moraceae	22	7	5	0.07	0.004
T9-09-46	Trophis	caucana	Moraceae	9.2	2.93	3.9	0.03	0.001
T9-09-47	Trophis	caucana	Moraceae	14.2	4.52	4.8	0.05	0.002
T9-09-48	Trophis	caucana	Moraceae	29.6	9.42	4.8	0.09	0.007
T9-09-49	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	8.1	2.58	2.5	0.03	0.001
T9-09-50	Prunus	debilis	Rosaceae	41.5	13.21	10	0.13	0.014
T9-09-51	Inga	setosa	Fabaceae	39	12.41	14	0.12	0.012
T9-09-52	Inga	setosa	Fabaceae	24.3	7.73	12.5	0.08	0.005
T9-10-01	Inga	setosa	Fabaceae	13	4.14	6	0.04	0.001
T9-10-02	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	14.3	4.55	4.8	0.05	0.002
T9-10-03	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	14.1	4.49	3.5	0.04	0.002
T9-10-04	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.8	3.12	4	0.03	0.001
T9-10-05	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.4	3.31	4	0.03	0.001
T9-10-06	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.6	3.37	4	0.03	0.001
T9-10-07	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.5	3.34	4	0.03	0.001
T9-10-08	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.2	3.25	4	0.03	0.001
T9-10-09	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.6	3.37	4	0.03	0.001
T9-10-10	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.4	2.99	4	0.03	0.001
T9-10-11	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.8	3.12	4	0.03	0.001
T9-10-12	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10.5	3.34	4	0.03	0.001
T9-10-13	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.3	2.64	4	0.03	0.001
T9-10-14	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T9-10-15	Indet. sp.2		Asteraceae	10	3.18	3.2	0.03	0.001
T9-10-16	Indet. sp.2		Asteraceae	10.6	3.37	3.2	0.03	0.001
T9-10-17	Paullinia	sp.1	Sapindaceae	12.4	3.95	8	0.04	0.001
T9-10-18	Paullinia	sp.1	Sapindaceae	15.8	5.03	8	0.05	0.002
T9-10-19	Persea	caerulea	Lauraceae	33.3	10.6	6	0.11	0.009
T9-10-20	Ficus	maxima	Moraceae	11.7	3.72	3.5	0.04	0.001
T9-10-21	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	15.2	4.84	4	0.05	0.002
T9-10-22	Inga	edulis	Fabaceae	74	23.55	18	0.24	0.044
T9-10-23	Inga	edulis	Fabaceae	14	4.46	6.5	0.04	0.002
T9-10-24	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	20.5	6.53	4	0.07	0.003
T9-10-25	Neea	oppositifolia	Nyctagynaceae	13.2	4.2	3.1	0.04	0.001
T9-10-26	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	8.4	2.67	2.7	0.03	0.001
T9-10-27	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.7	3.41	3	0.03	0.001
T9-10-28	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	26.6	8.47	4.5	0.08	0.006
T9-10-29	Geonoma	sp.1	Arecaceae	14	4.46	3.3	0.04	0.002
T9-10-30	Trophis	caucana	Moraceae	11.8	3.76	3	0.04	0.001
T9-10-31	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	64.5	20.53	17	0.21	0.033
T9-10-32	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	24.8	7.89	4	0.08	0.005
T9-10-33	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	45.3	14.42	15	0.14	0.016
T9-10-34	Piper	hispidum	Piperaceae	34.2	10.89	6	0.11	0.009
T9-10-35	Indet. sp.2		Asteraceae	11.2	3.57	7	0.04	0.001
T9-10-36	Indet. sp.2		Asteraceae	12.5	3.98	7	0.04	0.001
T9-10-37	Indet. sp.2		Asteraceae	14.2	4.52	4	0.05	0.002
T9-10-38	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	18.3	5.83	3.5	0.06	0.003

T9-10-39	Indet. sp.2		Asteraceae	9.4	2.99	2.8	0.03	0.001
T9-10-40	Indet. sp.2		Asteraceae	8.2	2.61	2.8	0.03	0.001
T9-10-41	Indet. sp.2		Asteraceae	8.6	2.74	2.8	0.03	0.001
T9-10-42	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	28.5	9.07	6	0.09	0.006
T9-10-43	Trophis	caucana	Moraceae	11.4	3.63	4.5	0.04	0.001
T9-10-44	Banara	guianensis	Flacourtiaceae	19.3	6.14	3	0.06	0.003
T9-10-45	Indet. sp.2		Asteraceae	8.9	2.83	3	0.03	0.001
T9-10-46	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	28.5	9.07	4.5	0.09	0.006
T9-10-47	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	18.2	5.79	6	0.06	0.003

**Área basal:** 7.11 m<sup>2</sup>

**ANEXO 13**

**BASE DE DATOS DE LOS TRANSECTOS DEL SECTOR DE ALTITUD MAYOR (1070 - 1120 msnm)**

SubT	Género	Especie	Familia	CAP	DAP (cm)	H (total)	DAP (m)	AB (m2)
T6-01-01	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	78	24.83	20	0.25	0.048
T6-01-02	Piper	hispidum	Piperaceae	17.2	5.47	2.9	0.05	0.002
T6-01-03	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	52	16.55	13	0.17	0.022
T6-01-04	Inga	edulis	Fabaceae	39.5	12.57	22	0.13	0.012
T6-01-05	Inga	edulis	Fabaceae	41.5	13.21	21	0.13	0.014
T6-01-06	Inga	edulis	Fabaceae	63.8	20.31	22	0.2	0.032
T6-01-07	Inga	edulis	Fabaceae	70	22.28	20	0.22	0.039
T6-01-08	Inga	edulis	Fabaceae	87.5	27.85	15	0.28	0.061
T6-01-09	Urera	caracasana	Urticaceae	26.5	8.44	5.5	0.08	0.006
T6-01-10	Urera	caracasana	Urticaceae	19	6.05	6	0.06	0.003
T6-01-11	Piper	hispidum	Piperaceae	58	18.46	12	0.18	0.027
T6-01-12	Piper	reticulatum	Piperaceae	24	7.64	6	0.08	0.005
T6-01-13	Piper	reticulatum	Piperaceae	17	5.41	6.2	0.05	0.002
T6-01-14	Piper	reticulatum	Piperaceae	25.8	8.21	6	0.08	0.005
T6-01-15	Piper	reticulatum	Piperaceae	17	5.41	4.5	0.05	0.002
T6-01-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	22.4	7.13	5	0.07	0.004
T6-01-17	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.3	5.83	5	0.06	0.003
T6-01-18	Piper	reticulatum	Piperaceae	14	4.46	4.8	0.04	0.002
T6-01-19	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	90.5	28.81	20	0.29	0.065
T6-01-20	Piper	reticulatum	Piperaceae	20	6.37	3	0.06	0.003
T6-01-21	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.2	4.52	3	0.05	0.002
T6-01-22	Urera	lacineata	Urticaceae	23.5	7.48	2.5	0.07	0.004
T6-01-23	Urera	lacineata	Urticaceae	16.5	5.25	3	0.05	0.002
T6-01-24	Phenax	sp.1	Urticaceae	68	21.65	10	0.22	0.037
T6-01-25	Phenax	sp.1	Urticaceae	73.5	23.4	11.5	0.23	0.043
T6-01-26	Urera	laciniata	Urticaceae	20.7	6.59	3.5	0.07	0.003
T6-01-27	Urera	laciniata	Urticaceae	22.4	7.13	4	0.07	0.004
T6-01-28	Urera	laciniata	Urticaceae	15	4.77	3.7	0.05	0.002
T6-01-29	Trophis	caucana	Moraceae	18.2	5.79	4	0.06	0.003
T6-01-30	Erythrina	ulei	Fabaceae	98	31.19	22	0.31	0.076
T6-01-31	Trophis	caucana	Moraceae	32	10.19	6	0.1	0.008
T6-01-32	Trophis	caucana	Moraceae	16	5.09	6	0.05	0.002
T6-01-33	Trophis	caucana	Moraceae	19.8	6.3	5.5	0.06	0.003
T6-01-34	Trophis	caucana	Moraceae	39	12.41	6	0.12	0.012
T6-01-35	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	39.8	12.67	22	0.13	0.013
T6-02-01	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	17.5	5.57	3	0.06	0.002
T6-02-02	Phenax	sp.1	Urticaceae	44.5	14.16	4.5	0.14	0.016
T6-02-03	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	20	6.37	12	0.06	0.003
T6-02-04	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	18.2	5.79	12	0.06	0.003
T6-02-05	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	22	7	12	0.07	0.004
T6-02-06	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	15.3	4.87	12.5	0.05	0.002
T6-02-07	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	17.3	5.51	12.8	0.06	0.002
T6-02-08	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	19.7	6.27	12	0.06	0.003
T6-02-09	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	14.2	4.52	4	0.05	0.002
T6-02-10	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	68.9	21.93	6	0.22	0.038

T6-02-11	Urera	laciniata	Urticaceae	24.3	7.73	2.1	0.08	0.005
T6-02-12	Urera	laciniata	Urticaceae	25.4	8.09	2.7	0.08	0.005
T6-02-13	Urera	laciniata	Urticaceae	21.8	6.94	2.1	0.07	0.004
T6-02-14	Piptadenia	klugii	Fabaceae	23	7.32	5	0.07	0.004
T6-02-15	Piptadenia	klugii	Fabaceae	11.5	3.66	2.4	0.04	0.001
T6-02-16	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	62.5	19.89	18	0.2	0.031
T6-02-17	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	116.5	37.08	22	0.37	0.108
T6-02-18	Trophis	caucana	Moraceae	29.5	9.39	7	0.09	0.007
T6-02-19	Trophis	caucana	Moraceae	32.5	10.35	7	0.1	0.008
T6-03-01	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	92	29.28	17	0.29	0.067
T6-03-02	Urera	caracasana	Urticaceae	91.5	29.13	7	0.29	0.067
T6-03-03	Erythrina	ulei	Fabaceae	136.7	43.51	13	0.44	0.149
T6-03-04	Erythrina	ulei	Fabaceae	130.5	41.54	15	0.42	0.136
T6-03-05	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	38.5	12.25	13	0.12	0.012
T6-03-06	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	35	11.14	13.5	0.11	0.01
T6-03-07	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	62.2	19.8	6.5	0.2	0.031
T6-04-01	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	27.8	8.85	3	0.09	0.006
T6-04-02	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	42	13.37	6	0.13	0.014
T6-04-03	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	26.6	8.47	6.8	0.08	0.006
T6-04-04	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	30.5	9.71	7	0.1	0.007
T6-04-05	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	21.1	6.72	6.8	0.07	0.004
T6-04-06	Urera	laciniata	Urticaceae	8.6	2.74	2.3	0.03	0.001
T6-04-07	Persea	caerulea	Lauraceae	17.5	5.57	3	0.06	0.002
T6-04-08	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	36.2	11.52	18	0.12	0.01
T6-04-09	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	87.2	27.76	18	0.28	0.061
T6-04-10	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	38	12.1	14	0.12	0.011
T6-05-01	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	50.4	16.04	6.5	0.16	0.02
T6-05-02	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	50.3	16.01	6	0.16	0.02
T6-05-03	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	71.5	22.76	8	0.23	0.041
T6-05-04	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	37.3	11.87	8	0.12	0.011
T6-05-05	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	135.5	43.13	24	0.43	0.146
T6-06-01	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.4	2.67	1.7	0.03	0.001
T6-06-02	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	1.7	0.03	0.001
T6-06-03	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.8	2.8	1.7	0.03	0.001
T6-06-04	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T6-06-05	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.8	2.8	2	0.03	0.001
T6-06-06	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2	0.03	0.001
T6-06-07	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.6	2.74	2.1	0.03	0.001
T6-06-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	18	5.73	7	0.06	0.003
T6-06-09	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	1.8	0.03	0.001
T6-06-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.2	2.93	2	0.03	0.001
T6-06-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.7	3.09	1.8	0.03	0.001
T6-06-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T6-06-13	Zanthoxylum	riedelianum aff.	Rubiaceae	8	2.55	7	0.03	0.001
T6-06-14	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T6-06-15	Phenax	sp.1	Urticaceae	64.7	20.59	12	0.21	0.033
T6-06-16	Phenax	sp.1	Urticaceae	29	9.23	4	0.09	0.007
T6-06-17	Condaminea	corymbosa	Rubiaceae	33	10.5	8	0.11	0.009
T6-06-18	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.6	3.37	2.3	0.03	0.001
T6-06-19	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001

T6-06-20	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	7.9	2.51	2.5	0.03	0
T6-06-21	Piper	reticulatum	Piperaceae	16.4	5.22	5	0.05	0.002
T6-06-22	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.7	3.41	5	0.03	0.001
T6-06-23	Urera	laciniata	Urticaceae	10.1	3.21	2	0.03	0.001
T6-06-24	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	116	36.92	27	0.37	0.107
T6-06-25	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	19.7	6.27	3.8	0.06	0.003
T6-06-26	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	23	7.32	4	0.07	0.004
T6-06-27	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	35	11.14	4	0.11	0.01
T6-06-28	Juglans	neotropica	Juglandaceae	25.7	8.18	7	0.08	0.005
T6-07-01	Erythrina	ulei	Fabaceae	47	14.96	12	0.15	0.018
T6-07-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.3	4.23	4	0.04	0.001
T6-07-03	Piper	reticulatum	Piperaceae	19.7	6.27	4	0.06	0.003
T6-07-04	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.6	2.74	2.8	0.03	0.001
T6-07-05	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	31.2	9.93	12	0.1	0.008
T6-07-06	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	57.7	18.37	14	0.18	0.026
T6-07-07	Piper	hispidum	Piperaceae	13.2	4.2	2	0.04	0.001
T6-07-08	Piper	hispidum	Piperaceae	16.8	5.35	2.3	0.05	0.002
T6-07-09	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T6-07-10	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.7	2.77	2.5	0.03	0.001
T6-07-11	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.4	2.67	2.5	0.03	0.001
T6-07-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.5	0.03	0.001
T6-07-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.3	2.96	2.5	0.03	0.001
T6-07-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.5	0.03	0.001
T6-07-15	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2	0.03	0.001
T6-07-16	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	380	121	30	1.21	1.149
T6-07-17	Juglans	neotropica	Juglandaceae	126.5	40.27	20	0.4	0.127
T6-08-01	Ocotea	dielsiana	Lauraceae	34.3	10.92	13	0.11	0.009
T6-08-02	Trophis	caucana	Moraceae	32.2	10.25	6.5	0.1	0.008
T6-08-03	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.5	3.34	3	0.03	0.001
T6-08-04	Trophis	caucana	Moraceae	10.5	3.34	3.6	0.03	0.001
T6-08-05	Trophis	caucana	Moraceae	44.3	14.1	9	0.14	0.016
T6-08-06	Trophis	caucana	Moraceae	20.8	6.62	6	0.07	0.003
T6-08-07	Senna	sp.1	Fabaceae	27	8.59	10	0.09	0.006
T6-08-08	Miconia	sp.1	Melastomataceae	26.9	8.56	8	0.09	0.006
T6-08-09	Trophis	caucana	Moraceae	23	7.32	7	0.07	0.004
T6-08-10	Piper	reticulatum	Piperaceae	21.6	6.88	3	0.07	0.004
T6-08-11	Piper	reticulatum	Piperaceae	10	3.18	2.8	0.03	0.001
T6-08-12	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.2	5.79	4	0.06	0.003
T6-08-13	Piper	reticulatum	Piperaceae	16.8	5.35	4	0.05	0.002
T6-08-14	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.7	4.68	4	0.05	0.002
T6-08-15	Piper	reticulatum	Piperaceae	13.7	4.36	4	0.04	0.001
T6-08-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	4	0.03	0.001
T6-08-17	Miconia	sp.1	Melastomataceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T6-08-18	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	2.1	0.03	0.001
T6-08-19	Clarisia	biflora	Moraceae	15.4	4.9	4	0.05	0.002
T6-08-20	Trophis	caucana	Moraceae	12.8	4.07	3	0.04	0.001
T6-08-21	Piper	reticulatum	Piperaceae	8	2.55	2.4	0.03	0.001
T6-08-22	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8.9	2.83	2.5	0.03	0.001
T6-08-23	Piper	hispidum	Piperaceae	35.8	11.4	3.1	0.11	0.01

T6-08-24	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	18.6	5.92	3.3	0.06	0.003
T6-08-25	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	10.4	3.31	2.5	0.03	0.001
T6-08-26	Phenax	sp.1	Urticaceae	23	7.32	3	0.07	0.004
T6-08-27	Phenax	sp.1	Urticaceae	19.3	6.14	3	0.06	0.003
T6-08-28	Trophis	caucana	Moraceae	8	2.55	2.5	0.03	0.001
T6-08-29	Guazuma	ulmifolia	Sterculiaceae	10.4	3.31	3.2	0.03	0.001
T6-08-30	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	15.1	4.81	4.5	0.05	0.002
T6-08-31	Senna	sp.1	Fabaceae	16.5	5.25	3.5	0.05	0.002
T6-09-01	Trophis	caucana	Moraceae	17.3	5.51	3	0.06	0.002
T6-09-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	9	2.86	3.6	0.03	0.001
T6-09-03	Piper	hispidum	Piperaceae	8.9	2.83	3	0.03	0.001
T6-09-04	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	17.2	5.47	4	0.05	0.002
T6-09-05	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	12	3.82	3	0.04	0.001
T6-09-06	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.7	4.68	3	0.05	0.002
T6-09-07	Piper	hispidum	Piperaceae	22.7	7.23	6	0.07	0.004
T6-09-08	Piper	hispidum	Piperaceae	13.6	4.33	6	0.04	0.001
T6-09-09	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.2	2.61	2	0.03	0.001
T6-09-10	Hyptis	odorata	Lamiaceae	12.2	3.88	2.5	0.04	0.001
T6-09-11	Hyptis	odorata	Lamiaceae	8.8	2.8	3	0.03	0.001
T6-09-12	Cousopoa	ovalifolia	Cecropiaceae	17	5.41	3.5	0.05	0.002
T6-09-13	Trophis	caucana	Moraceae	16.3	5.19	2.8	0.05	0.002
T6-09-14	Trophis	caucana	Moraceae	33	10.5	9	0.11	0.009
T6-09-15	Trophis	caucana	Moraceae	40.8	12.99	10	0.13	0.013
T6-09-16	Inga	edulis	Fabaceae	12.6	4.01	2.9	0.04	0.001
T6-09-17	Ceiba	insignis	Bombacaceae	150	47.75	25	0.48	0.179
T6-09-18	Ceiba	insignis	Bombacaceae	65.7	20.91	27	0.21	0.034
T6-09-19	Trophis	caucana	Moraceae	68.5	21.8	14	0.22	0.037
T6-10-01	Cordia	alliodora	Boraginaceae	56	17.83	25	0.18	0.025
T6-10-02	Cordia	alliodora	Boraginaceae	36.3	11.55	23	0.12	0.01
T6-10-03	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	13	4.14	2.1	0.04	0.001
T6-10-04	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	10.8	3.44	2.5	0.03	0.001
T6-10-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	22.5	7.16	4	0.07	0.004
T6-10-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	12.5	3.98	2.3	0.04	0.001
T6-10-07	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	39.2	12.48	10	0.12	0.012
T6-10-08	Acalypha	sp.5	Euphorbiaceae	32.8	10.44	9	0.1	0.009
T6-10-09	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	19.2	6.11	3	0.06	0.003
T6-10-10	Miconia	sp.1	Melastomataceae	8.5	2.71	1.8	0.03	0.001
T6-10-11	Persea	caerulea	Fabaceae	15.8	5.03	4	0.05	0.002
T6-10-12	Senna	sp.1	Fabaceae	13.2	4.2	3.8	0.04	0.001
T6-10-13	Ficus	maxima	Moraceae	28.2	8.98	4.5	0.09	0.006
T6-10-14	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	30.2	9.61	5	0.1	0.007
T6-10-15	Vernonia	sp.1	Asteraceae	8.6	2.74	2.3	0.03	0.001
T6-10-16	Guatteria	sp.1	Annonaceae	14	4.46	4.3	0.04	0.002
T6-10-17	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	24.7	7.86	4	0.08	0.005
T6-10-18	Nectandra	pulverulenta	Lauraceae	26.7	8.5	5	0.08	0.006
T6-10-19	Myriocarpa	stipitata	Urticaceae	8.2	2.61	3.1	0.03	0.001
T7-01-01	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	21	6.68	2.2	0.07	0.004
T7-01-02	Trophis	caucana	Moraceae	11.2	3.57	2.4	0.04	0.001
T7-01-03	Inga	edulis	Fabaceae	17.8	5.67	6	0.06	0.003
T7-01-04	Inga	edulis	Fabaceae	34.6	11.01	8	0.11	0.01



T7-01-05	Inga	edulis	Fabaceae	11.3	3.6	6	0.04	0.001
T7-01-06	Trophis	caucana	Moraceae	8.1	2.58	2.7	0.03	0.001
T7-01-07	Trophis	caucana	Moraceae	13.8	4.39	3	0.04	0.002
T7-01-08	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	12.2	3.88	4	0.04	0.001
T7-01-09	Inga	edulis	Fabaceae	12.7	4.04	3.7	0.04	0.001
T7-01-10	Inga	edulis	Fabaceae	10.2	3.25	3	0.03	0.001
T7-01-11	Erythrina	ulei	Fabaceae	28.5	9.07	4.8	0.09	0.006
T7-01-12	Geonoma	sp.1	Arecaceae	12.5	3.98	2.1	0.04	0.001
T7-01-13	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	17	5.41	4.7	0.05	0.002
T7-01-14	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11.8	3.76	2	0.04	0.001
T7-01-15	Erythrina	ulei	Fabaceae	35.5	11.3	9	0.11	0.01
T7-01-16	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.2	2.93	2	0.03	0.001
T7-01-17	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	14.3	4.55	6	0.05	0.002
T7-01-18	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	31.5	10.03	8	0.1	0.008
T7-01-19	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.7	5.95	6	0.06	0.003
T7-01-20	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	91.5	29.13	20	0.29	0.067
T7-01-21	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	92	29.28	20	0.29	0.067
T7-01-22	Solanum	appressum	Solanaceae	40.5	12.89	5	0.13	0.013
T7-01-23	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	123	39.15	22	0.39	0.12
T7-01-24	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	36.5	11.62	7	0.12	0.011
T7-01-25	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	20	6.37	7	0.06	0.003
T7-01-26	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	33.9	10.79	7	0.11	0.009
T7-01-27	Urera	caracasana	Urticaceae	17	5.41	41	0.05	0.002
T7-01-28	Urera	caracasana	Urticaceae	10.7	3.41	4.1	0.03	0.001
T7-01-29	Urera	caracasana	Urticaceae	24.8	7.89	5	0.08	0.005
T7-01-30	Inga	edulis	Fabaceae	10	3.18	2	0.03	0.001
T7-01-31	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.7	4.68	5	0.05	0.002
T7-01-32	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.7	3.41	5.3	0.03	0.001
T7-01-33	Piper	reticulatum	Piperaceae	17.3	5.51	5	0.06	0.002
T7-01-34	Piper	cariconnetivum	Piperaceae	8.5	2.71	3	0.03	0.001
T7-02-01	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.5	3.34	3.7	0.03	0.001
T7-02-02	Urera	caracasana	Urticaceae	10.2	3.25	3	0.03	0.001
T7-02-03	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	41	13.05	16	0.13	0.013
T7-02-04	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	8.3	2.64	4	0.03	0.001
T7-02-05	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.7	3.09	3.8	0.03	0.001
T7-02-06	Guatteria	sp.1	Annonaceae	19.4	6.18	3.7	0.06	0.003
T7-02-07	Inga	alba	Fabaceae	85.3	27.15	2	0.27	0.058
T7-02-08	Juglans	neotropica	Juglandaceae	74.5	23.71	18	0.24	0.044
T7-02-09	Nectandra	longifolia	Lauraceae	9.7	3.09	2	0.03	0.001
T7-02-10	Nectandra	longifolia	Lauraceae	35.5	11.3	5.8	0.11	0.01
T7-02-11	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	29.6	9.42	13	0.09	0.007
T7-03-01	Palicourea	sp.1	Rubiaceae	10	3.18	2.5	0.03	0.001
T7-03-02	Inga	edulis	Fabaceae	11.5	3.66	2.8	0.04	0.001
T7-03-03	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	9.2	2.93	3.4	0.03	0.001
T7-03-04	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.6	3.37	3.8	0.03	0.001
T7-03-05	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	13.2	4.2	3.9	0.04	0.001
T7-03-06	Piper	hispidum	Piperaceae	11.8	3.76	3	0.04	0.001
T7-03-07	Piper	hispidum	Piperaceae	14.8	4.71	3	0.05	0.002
T7-03-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T7-03-09	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	14.2	4.52	2.5	0.05	0.002

T7-03-10	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	2.8	0.03	0.001
T7-03-11	Piper	hispidum	Piperaceae	8.5	2.71	2.8	0.03	0.001
T7-03-12	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	59	18.78	20	0.19	0.028
T7-03-13	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	90	28.65	21	0.29	0.064
T7-03-14	Piper	hispidum	Piperaceae	10.5	3.34	4	0.03	0.001
T7-03-15	Piper	hispidum	Piperaceae	28.8	9.17	4	0.09	0.007
T7-03-16	Miconia	sp.1	Melastomataceae	12.9	4.11	4.2	0.04	0.001
T7-03-17	Costus	sp.2	Zingiberaceae	8.2	2.61	3.5	0.03	0.001
T7-03-18	Piper	reticulatum	Piperaceae	12.3	3.92	3	0.04	0.001
T7-03-19	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	88	28.01	30	0.28	0.062
T7-03-20	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	49	15.6	7	0.16	0.019
T7-03-21	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	39	12.41	7.3	0.12	0.012
T7-03-22	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10.8	3.44	8	0.03	0.001
T7-03-23	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	9.8	3.12	7	0.03	0.001
T7-03-24	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	14	4.46	7	0.04	0.002
T7-03-25	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.3	2.96	3	0.03	0.001
T7-03-26	Acalypha	sp.6	Euphorbiaceae	8.2	2.61	2.8	0.03	0.001
T7-03-27	Urera	caracasana	Urticaceae	11.5	3.66	3.1	0.04	0.001
T7-03-28	Urera	caracasana	Urticaceae	10.4	3.31	3.1	0.03	0.001
T7-03-29	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.3	2.64	2.3	0.03	0.001
T7-03-30	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.4	3.31	2.5	0.03	0.001
T7-03-31	Urera	caracasana	Urticaceae	25.5	8.12	4	0.08	0.005
T7-03-32	Urera	caracasana	Urticaceae	17.5	5.57	4	0.06	0.002
T7-03-33	Urera	caracasana	Urticaceae	18.3	5.83	4.3	0.06	0.003
T7-03-34	Shizolobium	amazonicum	Fabaceae	43.3	13.78	17	0.14	0.015
T7-03-35	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	12.2	3.88	7	0.04	0.001
T7-03-36	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	31.4	9.99	7.2	0.1	0.008
T7-03-37	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	8	2.55	7	0.03	0.001
T7-03-38	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	27.7	8.82	7.3	0.09	0.006
T7-03-39	Urera	caracasana	Urticaceae	9.2	2.93	2.9	0.03	0.001
T7-03-40	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	142.7	45.42	20	0.45	0.162
T7-03-41	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	8.5	2.71	2.8	0.03	0.001
T7-03-42	Inga	edulis	Fabaceae	11.9	3.79	3	0.04	0.001
T7-03-43	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	8	2.55	2.4	0.03	0.001
T7-03-44	Piper	reticulatum	Piperaceae	17.2	5.47	3.8	0.05	0.002
T7-03-45	Piper	reticulatum	Piperaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T7-03-46	Piper	reticulatum	Piperaceae	8.5	2.71	2.3	0.03	0.001
T7-03-47	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.8	3.12	2.6	0.03	0.001
T7-03-48	Urera	lacineata	Urticaceae	19	6.05	2.3	0.06	0.003
T7-03-49	Urera	lacineata	Urticaceae	16	5.09	3.4	0.05	0.002
T7-03-50	Urera	lacineata	Urticaceae	16.5	5.25	3.1	0.05	0.002
T7-04-01	Randia	armata	Rubiaceae	32.8	10.44	5	0.1	0.009
T7-04-02	Randia	armata	Rubiaceae	35.7	11.36	4.5	0.11	0.01
T7-04-03	Randia	armata	Rubiaceae	26	8.28	5	0.08	0.005
T7-04-04	Piper	hispidum	Piperaceae	27.3	8.69	4	0.09	0.006
T7-04-05	Piper	hispidum	Piperaceae	28.5	9.07	5	0.09	0.006
T7-04-06	Piper	hispidum	Piperaceae	30.3	9.64	5	0.1	0.007
T7-04-07	Piper	hispidum	Piperaceae	27.3	8.69	4	0.09	0.006
T7-04-08	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	22.4	7.13	5	0.07	0.004
T7-04-09	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	9.2	2.93	2	0.03	0.001

T7-04-10	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	8.2	2.61	2	0.03	0.001
T7-04-11	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	8	2.55	2.4	0.03	0.001
T7-04-12	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	8.2	2.61	2	0.03	0.001
T7-04-13	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	8.4	2.67	2	0.03	0.001
T7-04-14	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	12.3	3.92	2.5	0.04	0.001
T7-04-15	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	9.9	3.15	2.8	0.03	0.001
T7-04-16	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	11.9	3.79	4	0.04	0.001
T7-04-17	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	11.6	3.69	4	0.04	0.001
T7-04-18	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	7.9	2.51	5	0.03	0
T7-04-19	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.8	3.44	3.5	0.03	0.001
T7-04-20	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.2	3.25	3.5	0.03	0.001
T7-04-21	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T7-04-22	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.2	3.25	3.5	0.03	0.001
T7-04-23	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.8	3.12	3.5	0.03	0.001
T7-04-24	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	3.5	0.03	0.001
T7-04-25	Erythrina	ulei	Fabaceae	26	8.28	5	0.08	0.005
T7-05-01	Piper	hispidum	Piperaceae	18.3	5.83	3.6	0.06	0.003
T7-05-02	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	10.2	3.25	3.8	0.03	0.001
T7-05-03	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	7.9	2.51	4	0.03	0
T7-05-04	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	18	5.73	4	0.06	0.003
T7-05-05	Piper	hispidum	Piperaceae	21.8	6.94	3	0.07	0.004
T7-05-06	Piper	hispidum	Piperaceae	26	8.28	2.8	0.08	0.005
T7-05-07	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	15	4.77	3.2	0.05	0.002
T7-05-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	9.2	2.93	3	0.03	0.001
T7-05-09	Piper	hispidum	Piperaceae	14.2	4.52	2.2	0.05	0.002
T7-05-10	Piper	hispidum	Piperaceae	13	4.14	3.1	0.04	0.001
T7-05-11	Trophis	caucana	Moraceae	25.2	8.02	6	0.08	0.005
T7-05-12	Trophis	caucana	Moraceae	21	6.68	7	0.07	0.004
T7-05-13	Trophis	caucana	Moraceae	35.5	11.3	4	0.11	0.01
T7-05-14	Trophis	caucana	Moraceae	28	8.91	5.7	0.09	0.006
T7-05-15	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	21.3	6.78	4	0.07	0.004
T7-05-16	Trophis	caucana	Moraceae	27	8.59	4.2	0.09	0.006
T7-05-17	Trophis	caucana	Moraceae	14.5	4.62	4	0.05	0.002
T7-05-18	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	14.4	4.58	4.5	0.05	0.002
T7-05-19	Cupania	cinerea	Sapindaceae	8.3	2.64	3.4	0.03	0.001
T7-05-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	43.2	13.75	12	0.14	0.015
T7-05-21	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	43	13.69	11	0.14	0.015
T7-05-22	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	53	16.87	12	0.17	0.022
T7-05-23	Alchornea	triplinervia	Euphorbiaceae	17.4	5.54	4	0.06	0.002
T7-06-01	Geonoma	sp.1	Arecaceae	9.2	2.93	2.3	0.03	0.001
T7-06-02	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	44.7	14.23	10	0.14	0.016
T7-06-03	Trophis	caucana	Moraceae	9.8	3.12	3	0.03	0.001
T7-06-04	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	27.2	8.66	3.9	0.09	0.006
T7-06-05	Senna	sp.1	Fabaceae	17.2	5.47	2.7	0.05	0.002
T7-06-06	Inga	edulis	Fabaceae	85	27.06	18	0.27	0.057
T7-06-07	Trophis	caucana	Moraceae	24.5	7.8	3	0.08	0.005
T7-06-08	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	9.8	3.12	15	0.03	0.001
T7-06-09	Trophis	caucana	Moraceae	26.5	8.44	7	0.08	0.006
T7-06-10	Trophis	caucana	Moraceae	38.6	12.29	6	0.12	0.012
T7-06-11	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	16.8	5.35	4	0.05	0.002
T7-06-12	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	14.6	4.65	3.5	0.05	0.002
T7-06-13	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	9	2.86	3	0.03	0.001

T7-06-14	Triplaris	poepigiana	Polygonaceae	44.8	14.26	22	0.14	0.016
T7-06-15	Terminalia	oblonga	Combretaceae	10	3.18	3.2	0.03	0.001
T7-06-16	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	42	13.37	14	0.13	0.014
T7-06-17	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	18.3	5.83	5	0.06	0.003
T7-06-18	Trophis	caucana	Moraceae	22.5	7.16	4.5	0.07	0.004
T7-06-19	Heliocarpus	americanus	Tiliaceae	8	2.55	5	0.03	0.001
T7-06-20	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	11.2	3.57	4	0.04	0.001
T7-06-21	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	11.2	3.57	4.1	0.04	0.001
T7-07-01	Hyptis	odorata	Lamiaceae	28	8.91	8	0.09	0.006
T7-07-02	Hyptis	odorata	Lamiaceae	21.5	6.84	4	0.07	0.004
T7-07-03	Piper	hispidum	Piperaceae	23.4	7.45	5	0.07	0.004
T7-07-04	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	82.7	26.32	15	0.26	0.054
T7-07-05	Piper	hispidum	Piperaceae	14.3	4.55	3.7	0.05	0.002
T7-07-06	Piper	hispidum	Piperaceae	19	6.05	5	0.06	0.003
T7-07-07	Paullinia	sp.1	Sapindaceae	10.2	3.25	15	0.03	0.001
T7-07-08	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	29	9.23	7	0.09	0.007
T7-07-09	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	23.2	7.38	7	0.07	0.004
T7-07-10	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	29.2	9.29	7.5	0.09	0.007
T7-07-11	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	30	9.55	7	0.1	0.007
T7-07-12	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	31.8	10.12	7	0.1	0.008
T7-07-13	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	23.4	7.45	7.2	0.07	0.004
T7-07-14	Campomanesia	speciosa	Myrtaceae	29.8	9.49	7	0.09	0.007
T7-07-15	Piper	hispidum	Piperaceae	18	5.73	5	0.06	0.003
T7-07-16	Piper	hispidum	Piperaceae	24.3	7.73	4	0.08	0.005
T7-07-17	Senna	sp.1	Fabaceae	16.4	5.22	4.5	0.05	0.002
T7-07-18	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	80	25.46	18	0.25	0.051
T7-07-19	Senna	sp.1	Fabaceae	39.3	12.51	8	0.13	0.012
T7-07-20	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	4	0.08	0.005
T7-07-21	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	15.3	4.87	2.6	0.05	0.002
T7-07-22	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	12	3.82	2.6	0.04	0.001
T7-07-23	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	15.2	4.84	3	0.05	0.002
T7-07-24	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	16.4	5.22	3.8	0.05	0.002
T7-07-25	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	39.2	12.48	5.6	0.12	0.012
T7-07-26	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	17	5.41	3.4	0.05	0.002
T7-07-27	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	15	4.77	2.5	0.05	0.002
T7-07-28	Guarea	glabra	Meliaceae	10.2	3.25	2.8	0.03	0.001
T7-07-29	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	16.2	5.16	3.1	0.05	0.002
T7-07-30	Erythrina	ulei	Fabaceae	9.6	3.06	2.2	0.03	0.001
T7-07-31	Inga	setosa	Fabaceae	16	5.09	4.3	0.05	0.002
T7-07-32	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	11	3.5	3	0.04	0.001
T7-07-33	Dendropanax	arboreus	Araliaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T7-07-34	Senna	sp.1	Caesalpinaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T7-07-35	Nectandra	longiflora	Lauraceae	32.8	10.44	6	0.1	0.009
T7-07-36	Nectandra	sp.2	Lauraceae	14	4.46	3	0.04	0.002
T7-07-37	Nectandra	sp.2	Lauraceae	62.8	19.99	23	0.2	0.031
T7-08-01	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	8.8	2.8	3	0.03	0.001
T7-08-02	Allophylus	punctatus	Sapindaceae	22	7	7	0.07	0.004
T7-08-03	Indet. sp.2		Asteraceae	9	2.86	2.8	0.03	0.001
T7-08-04	Indet. sp.2		Asteraceae	9	2.86	2.8	0.03	0.001
T7-08-05	Indet. sp.2		Asteraceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T7-08-06	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	9.2	2.93	3	0.03	0.001
T7-08-07	Senna	sp.1	Fabaceae	9	2.86	2.7	0.03	0.001
T7-08-08	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	14.2	4.52	3	0.05	0.002
T7-08-09	Acalypha	sp.1	Euphorbiaceae	49	15.6	4.2	0.16	0.019
T7-08-10	Piper	hispidum	Piperaceae	30.9	9.84	9	0.1	0.008
T7-08-11	Piper	hispidum	Piperaceae	23.8	7.58	6	0.08	0.005
T7-08-12	Clusia	sp.1	Clusiaceae	43.5	13.85	4	0.14	0.015

T7-08-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.8	0.03	0.001
T7-08-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.8	0.03	0.001
T7-08-15	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.3	3.28	3	0.03	0.001
T7-08-16	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.7	2.77	2.8	0.03	0.001
T7-08-17	Costus	sp.2	Zingiberaceae	9.2	2.93	2.7	0.03	0.001
T7-08-18	Erythrina	ulei	Fabaceae	220	70.03	12	0.7	0.385
T7-08-19	Inga	edulis	Fabaceae	28	8.91	8	0.09	0.006
T7-08-20	Vernonanthura	patens	Asteraceae	19.5	6.21	3	0.06	0.003
T7-08-21	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	18.5	5.89	3.5	0.06	0.003
T7-08-22	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	8.8	2.8	3.4	0.03	0.001
T7-08-23	Piper	hispidum	Piperaceae	32	10.19	4	0.1	0.008
T7-08-24	Piper	hispidum	Piperaceae	14.8	4.71	4	0.05	0.002
T7-08-25	Piper	reticulatum	Piperaceae	11.5	3.66	3	0.04	0.001
T7-09-01	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	37.3	11.87	6	0.12	0.011
T7-09-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	38.7	12.32	6	0.12	0.012
T7-09-03	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	8.7	2.77	2.8	0.03	0.001
T7-09-04	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	9.5	3.02	3.1	0.03	0.001
T7-09-05	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	42.3	13.46	9	0.13	0.014
T7-09-06	Costus	sp.2	Zingiberaceae	11	3.5	1.6	0.04	0.001
T7-09-07	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	50	15.92	6	0.16	0.02
T7-09-08	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	9.7	3.09	2.4	0.03	0.001
T7-09-09	Trophis	caucana	Moraceae	10.2	3.25	3	0.03	0.001
T7-09-10	Mauria	heterophylla	Anacardiaceae	65.5	20.85	15	0.21	0.034
T7-09-11	Neea	sp.1	Nyctagynaceae	9	2.86	2.9	0.03	0.001
T7-09-12	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	96.8	30.81	16	0.31	0.075
T7-09-13	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	32.2	10.25	7	0.1	0.008
T7-09-14	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	9.5	3.02	3	0.03	0.001
T7-09-15	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	130	41.38	21	0.41	0.134
T7-09-16	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	145	46.15	21	0.46	0.167
T7- 10-01	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	80.5	25.62	11	0.26	0.052
T7- 10-02	Piper	hispidum	Piperaceae	25	7.96	1.7	0.08	0.005
T7- 10-03	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	24.7	7.86	12	0.08	0.005
T7- 10-04	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	39.6	12.61	12	0.13	0.012
T7- 10-05	Piper	hispidum	Piperaceae	21.7	6.91	2.1	0.07	0.004
T7- 10-06	Eugenia	sp.1	Myrtaceae	30.4	9.68	8	0.1	0.007
T7- 10-07	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	18	5.73	3	0.06	0.003
T7- 10-08	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	105.3	33.52	13	0.34	0.088
T7- 10-09	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	14.7	4.68	4	0.05	0.002
T7- 10-10	Inga	edulis	Fabaceae	12.4	3.95	3.2	0.04	0.001
T7- 10-11	Miconia	barbeyana	Melastomataceae	16.4	5.22	3.7	0.05	0.002
T7- 10-12	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	49.1	15.63	14	0.16	0.019
T7- 10-13	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	12.2	3.88	6	0.04	0.001
T7- 10-14	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	16.5	5.25	3	0.05	0.002
T7- 10-15	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	11	3.5	3.2	0.04	0.001
T7- 10-22	Lacistema	aggregatum	Lacistemaceae	19.3	6.14	5	0.06	0.003
T7- 10-23	Persea	caerulea	Lauraceae	16.8	5.35	7	0.05	0.002
T7- 10-24	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	10.6	3.37	2.5	0.03	0.001
T7- 10-25	Vismia	baccifera	Clusiaceae	16.4	5.22	3	0.05	0.002
T7- 10-26	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	61.4	19.54	10	0.2	0.03
T7- 10-27	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	61.1	19.45	10	0.19	0.03
T7- 10-28	Miconia	sp.2	Melastomataceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T7- 10-29	Vismia	baccifera	Clusiaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T7- 10-30	Vismia	baccifera	Clusiaceae	19.5	6.21	3.5	0.06	0.003
T7- 10-31	Vismia	baccifera	Clusiaceae	8	2.55	3.5	0.03	0.001
T7- 10-32	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	50	15.92	1.4	0.16	0.02
T7- 10-33	Vismia	baccifera	Clusiaceae	11.5	3.66	3.4	0.04	0.001
T7- 10-34	Vismia	baccifera	Clusiaceae	19.1	6.08	3.9	0.06	0.003

T7- 10-35	Miconia	sp.2	Melastomataceae	9.3	2.96	3.3	0.03	0.001
T7- 10-36	Vismia	baccifera	Clusiaceae	12.4	3.95	3	0.04	0.001
T7- 10-37	Vismia	baccifera	Clusiaceae	22.5	7.16	3	0.07	0.004
T7- 10-38	Vismia	baccifera	Clusiaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T7- 10-39	Vismia	baccifera	Clusiaceae	22	7	4.5	0.07	0.004
T7- 10-40	Vismia	baccifera	Clusiaceae	19.2	6.11	4.5	0.06	0.003
T8-01-01	Inga	setosa	Fabaceae	110.5	35.17	24	0.35	0.097
T8-01-02	Cecropia	membranacea	Cecropiaceae	55	17.51	14	0.18	0.024
T8-01-03	Piper	reticulatum	Piperaceae	18.8	5.98	3	0.06	0.003
T8-01-04	Guatteria	sp.1	Annonaceae	27.5	8.75	5.5	0.09	0.006
T8-01-05	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	99.8	31.77	18	0.32	0.079
T8-01-06	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	91.4	29.09	17	0.29	0.066
T8-01-07	Guatteria	sp.1	Annonaceae	9.2	2.93	2.7	0.03	0.001
T8-01-08	Piper	hispidum	Piperaceae	30.4	9.68	3.6	0.1	0.007
T8-01-09	Trophis	caucana	Moraceae	12.8	4.07	3.8	0.04	0.001
T8-01-10	Trophis	caucana	Moraceae	18.7	5.95	4	0.06	0.003
T8-01-11	Trophis	caucana	Moraceae	17.2	5.47	3	0.05	0.002
T8-01-12	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.2	0.03	0.001
T8-01-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.2	0.03	0.001
T8-01-14	Licania	sp.1	Chrysobalaceae	46.1	14.67	12	0.15	0.017
T8-01-15	Eugenia	muricata	Myrtaceae	8.6	2.74	2.2	0.03	0.001
T8-01-16	Piper	reticulatum	Piperaceae	21.5	6.84	4.3	0.07	0.004
T8-01-17	Piper	reticulatum	Piperaceae	15.2	4.84	4.5	0.05	0.002
T8-01-18	Inga	edulis	Fabaceae	39.8	12.67	13	0.13	0.013
T8-01-19	Geonoma	sp.1	Arecaceae	11.8	3.76	2	0.04	0.001
T8-01-20	Bunchosia	armeniaca	Malpighiaceae	8.4	2.67	3	0.03	0.001
T8-01-21	Neea	spruceana	Nyctagynaceae	35.7	11.36	12	0.11	0.01
T8-01-22	Ficus	cuatrecasana	Moraceae	122	38.83	14	0.39	0.118
T8-02-01	Arrabidaea	sp.1	Bignoniaceae	35.7	11.36	12	0.11	0.01
T8-02-02	Erythrina	ulei	Fabaceae	220	70.03	20	0.7	0.385
T8-02-03	Piptademia	kuglii	Fabaceae	14.6	4.65	12	0.05	0.002
T8-02-04	Piper	reticulatum	Piperaceae	19.2	6.11	2.2	0.06	0.003
T8-02-05	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	120	38.2	19	0.38	0.115
T8-02-06	Miconia	sp.2	Melastomataceae	9.1	2.9	3.9	0.03	0.001
T8-02-07	Miconia	sp.2	Melastomataceae	11.2	3.57	3	0.04	0.001
T8-02-08	Miconia	sp.2	Melastomataceae	8.8	2.8	3	0.03	0.001
T8-02-09	Trophis	caucana	Moraceae	18.8	5.98	3	0.06	0.003
T8-02-10	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	130	41.38	2.1	0.41	0.134
T8-02-11	Guatteria	sp.1	Annonaceae	15	4.77	3	0.05	0.002
T8-02-12	Licania	sp.1	Chrysobalaceae	17.8	5.67	4.1	0.06	0.003
T8-02-13	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9	2.86	2.7	0.03	0.001
T8-02-14	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.8	3.44	2.7	0.03	0.001
T8-02-15	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.2	3.25	2.7	0.03	0.001
T8-02-16	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.8	3.12	2.7	0.03	0.001
T8-02-17	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10	3.18	2.7	0.03	0.001
T8-02-18	Costus	sp.1	Zingiberaceae	11.3	3.6	2.7	0.04	0.001
T8-02-19	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.7	3.09	2.7	0.03	0.001
T8-02-20	Costus	sp.1	Zingiberaceae	10.5	3.34	2.7	0.03	0.001
T8-02-21	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.6	3.06	2.7	0.03	0.001
T8-03-01	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.7	3.41	2.1	0.03	0.001
T8-03-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	11.5	3.66	2.1	0.04	0.001
T8-03-03	Clarisia	racemosa	Moraceae	40.5	12.89	5	0.13	0.013
T8-03-04	Clarisia	racemosa	Moraceae	16.2	5.16	5	0.05	0.002
T8-03-05	Trophis	caucana	Moraceae	15	4.77	3.7	0.05	0.002
T8-03-06	Trophis	caucana	Moraceae	17.3	5.51	4.2	0.06	0.002
T8-03-07	Trophis	caucana	Moraceae	20.6	6.56	4	0.07	0.003
T8-03-08	Trophis	caucana	Moraceae	12.3	3.92	2.8	0.04	0.001

T8-03-09	Piptademia	kuglii	Fabaceae	20.6	6.56	6.2	0.07	0.003
T8-03-10	Geonoma	sp.1	Arecaceae	10.9	3.47	3.5	0.03	0.001
T8-03-11	Allophyllus	sp.1	Sapindaceae	11	3.5	3.7	0.04	0.001
T8-03-12	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	46.8	14.9	10	0.15	0.017
T8-03-13	Trophis	caucana	Moraceae	19.2	6.11	4	0.06	0.003
T8-03-14	Trophis	caucana	Moraceae	15.7	5	4.5	0.05	0.002
T8-03-15	Trophis	caucana	Moraceae	16.2	5.16	4.5	0.05	0.002
T8-03-16	Trophis	caucana	Moraceae	9.2	2.93	3	0.03	0.001
T8-03-17	Trophis	caucana	Moraceae	12.1	3.85	3	0.04	0.001
T8-03-18	Allophyllus	sp.1	Sapindaceae	17.3	5.51	3.4	0.06	0.002
T8-03-19	Piper	reticulatum	Piperaceae	10.2	3.25	4	0.03	0.001
T8-03-20	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	90.2	28.71	18	0.29	0.065
T8-03-21	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	77.5	24.67	17	0.25	0.048
T8-03-22	Nectandra	longiflora	Lauraceae	13.6	4.33	2.1	0.04	0.001
T8-03-23	Trophis	caucana	Moraceae	20.2	6.43	4.2	0.06	0.003
T8-03-24	Persea	caerulea	Lauraceae	16.2	5.16	2.4	0.05	0.002
T8-03-25	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	32.4	10.31	4	0.1	0.008
T8-04-01	Inga	edulis	Fabaceae	15.7	5	3.9	0.05	0.002
T8-04-02	Piper	reticulatum	Piperaceae	15.2	4.84	4	0.05	0.002
T8-04-03	Piper	reticulatum	Piperaceae	16.9	5.38	4	0.05	0.002
T8-04-04	Inga	setosa	Fabaceae	10.4	3.31	2.5	0.03	0.001
T8-04-05	Guatteria	sp.1	Annonaceae	9.8	3.12	2	0.03	0.001
T8-04-06	Guatteria	sp.1	Annonaceae	10.8	3.44	2	0.03	0.001
T8-04-07	Trophis	caucana	Moraceae	11.3	3.6	3	0.04	0.001
T8-04-08	Trophis	caucana	Moraceae	16.6	5.28	4	0.05	0.002
T8-04-09	Trophis	caucana	Moraceae	23	7.32	4.2	0.07	0.004
T8-04-10	Trophis	caucana	Moraceae	26.4	8.4	5	0.08	0.006
T8-04-11	Nectandra	longiflora	Lauraceae	94.3	30.02	13	0.3	0.071
T8-04-12	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	17	5.41	2.5	0.05	0.002
T8-04-13	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	10	3.18	3	0.03	0.001
T8-04-14	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	8.5	2.71	2.5	0.03	0.001
T8-04-15	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	9.6	3.06	3	0.03	0.001
T8-04-16	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T8-04-17	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	10.7	3.41	3	0.03	0.001
T8-04-18	Pouzolzia	poepiggiana	Urticaceae	9	2.86	3	0.03	0.001
T8-04-19	Erythrina	ulei	Fabaceae	35.3	11.24	10	0.11	0.01
T8-04-20	Erythrina	ulei	Fabaceae	66.7	21.23	11	0.21	0.035
T8-04-21	Juglans	neotropica	Juglandaceae	53.3	16.97	9	0.17	0.023
T8-04-22	Juglans	neotropica	Juglandaceae	9.9	3.15	2	0.03	0.001
T8-04-23	Juglans	neotropica	Juglandaceae	20.5	6.53	8	0.07	0.003
T8-04-24	Guatteria	sp.1	Annonaceae	60.3	19.19	17	0.19	0.029
T8-04-25	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.1	0.03	0.001
T8-04-26	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	2.1	0.03	0.001
T8-04-27	Guatteria	sp.1	Annonaceae	22.5	7.16	5.5	0.07	0.004
T8-04-28	Trophis	caucana	Moraceae	25	7.96	6	0.08	0.005
T8-05-01	Guarea	guidonea	Meliaceae	14.5	4.62	4	0.05	0.002
T8-05-02	Trophis	caucana	Moraceae	17	5.41	8	0.05	0.002
T8-05-03	Trophis	caucana	Moraceae	80.3	25.56	8.4	0.26	0.051
T8-05-04	Piptademia	kuglii	Fabaceae	27.4	8.72	4	0.09	0.006
T8-05-05	Clarisia	racemosa	Moraceae	22.5	7.16	4.2	0.07	0.004
T8-05-06	Persea	caerulea	Lauraceae	14.5	4.62	3	0.05	0.002
T8-05-07	Terminalia	oblonga	Combretaceae	9.7	3.09	2.5	0.03	0.001
T8-05-08	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	17	5.41	22	0.05	0.002
T8-05-09	Erythrina	ulei	Fabaceae	60	19.1	24	0.19	0.029
T8-05-10	Trophis	caucana	Moraceae	13.8	4.39	6	0.04	0.002
T8-05-11	Trophis	caucana	Moraceae	15.6	4.97	6	0.05	0.002
T8-05-12	Trophis	caucana	Moraceae	25.5	8.12	7.5	0.08	0.005

T8-05-13	Triplaris	poepiggiana	Polygonaceae	69.5	22.12	26	0.22	0.038
T8-05-14	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	47.6	15.15	14	0.15	0.018
T8-05-15	Indet. sp.2		Asteraceae	9	2.86	3.5	0.03	0.001
T8-05-16	Ochroma	pyramidale	Bombacaceae	74.5	23.71	14	0.24	0.044
T8-05-17	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.1	0.03	0.001
T8-05-18	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.5	2.71	2.1	0.03	0.001
T8-05-19	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.3	2.64	2.5	0.03	0.001
T8-05-20	Matisia	cordata	Bombacaceae	16	5.09	3.7	0.05	0.002
T8-05-21	Matisia	cordata	Bombacaceae	17.5	5.57	3.7	0.06	0.002
T8-05-22	Piper	reticulatum	Piperaceae	14.6	4.65	4	0.05	0.002
T8-05-23	Piper	reticulatum	Piperaceae	9.4	2.99	2.5	0.03	0.001
T8-05-24	Clarisia	racemosa	Moraceae	53.2	16.93	18	0.17	0.023
T8-05-25	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	55.6	17.7	20	0.18	0.025
T8-05-26	Sterculia	frondosa	Sterculiaceae	18.8	5.98	3.7	0.06	0.003
T8-06-01	Sterculia	frondosa	Sterculiaceae	13.9	4.42	3.2	0.04	0.002
T8-06-02	Guatteria	sp.1	Annonaceae	83	26.42	14	0.26	0.055
T8-06-03	Guatteria	sp.1	Annonaceae	60	19.1	14	0.19	0.029
T8-06-04	Guatteria	sp.1	Annonaceae	45	14.32	13	0.14	0.016
T8-06-05	Juglans	neotropica	Juglandaceae	12.8	4.07	5	0.04	0.001
T8-06-06	Casearia	javitensis	Flacourtiaceae	51.7	16.46	11	0.16	0.021
T8-06-07	Erythrina	ulei	Fabaceae	167	53.16	30	0.53	0.222
T8-06-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	122.7	39.06	22	0.39	0.12
T8-06-09	Cousapoa	ovatifolia	Cecropiaceae	37	11.78	22	0.12	0.011
T8-06-10	Cousapoa	ovatifolia	Cecropiaceae	58.5	18.62	22.5	0.19	0.027
T8-06-11	Piper	reticulatum	Piperaceae	12.4	3.95	3	0.04	0.001
T8-06-12	Trophis	caucana	Moraceae	12.4	3.95	3	0.04	0.001
T8-06-13	Indet. sp.2		Asteraceae	17.2	5.47	4	0.05	0.002
T8-06-14	Trophis	caucana	Moraceae	25.2	8.02	6	0.08	0.005
T8-06-15	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	52.2	16.62	18	0.17	0.022
T8-06-16	Indet. sp.2		Asteraceae	8	2.55	2.6	0.03	0.001
T8-06-17	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8.2	2.61	3	0.03	0.001
T8-06-18	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T8-06-19	Costus	sp.1	Zingiberaceae	9.5	3.02	3	0.03	0.001
T8-06-20	Costus	sp.1	Zingiberaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T8-06-21	Acalypha	sp.3	Euphorbiaceae	63.5	20.21	12	0.2	0.032
T8-07-01	Piper	hispidum	Piperaceae	9	2.86	2.8	0.03	0.001
T8-07-02	Indet. sp.2		Asteraceae	8.5	2.71	2.5	0.03	0.001
T8-07-03	Indet. sp.2		Asteraceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T8-07-04	Bauhinia	sp.1	Fabaceae	15.5	4.93	3.9	0.05	0.002
T8-07-05	Batocarpus	costaricensis	Moraceae	26	8.28	4	0.08	0.005
T8-07-06	Indet. sp.2		Asteraceae	10	3.18	3.5	0.03	0.001
T8-07-07	Miconia	sp.1	Melastomataceae	12	3.82	4	0.04	0.001
T8-07-08	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	13.3	4.23	2.4	0.04	0.001
T8-07-09	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14.5	4.62	2.4	0.05	0.002
T8-07-10	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14.2	4.52	2.4	0.05	0.002
T8-07-11	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	13.8	4.39	2.4	0.04	0.002
T8-07-12	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	15	4.77	2.4	0.05	0.002
T8-07-13	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	15	4.77	2.4	0.05	0.002
T8-07-14	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14.2	4.52	2.4	0.05	0.002
T8-07-15	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	13	4.14	2.4	0.04	0.001
T8-07-16	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14	4.46	2.4	0.04	0.002
T8-07-17	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14.2	4.52	2.4	0.05	0.002
T8-07-18	Phyllanthus	niruri	Euphorbiaceae	71	22.6	13	0.23	0.04
T8-07-19	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	11.3	3.6	3	0.04	0.001
T8-07-20	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	12	3.82	3	0.04	0.001
T8-07-21	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	12.5	3.98	3	0.04	0.001
T8-07-22	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	13	4.14	3	0.04	0.001



T8-07-23	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	13	4.14	3	0.04	0.001
T8-07-24	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	12.5	3.98	3	0.04	0.001
T8-07-25	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	14	4.46	3	0.04	0.002
T8-07-26	Batocarpus	costaricensis	Moraceae	16.5	5.25	2.7	0.05	0.002
T8-07-27	Zigia	trinervia	Fabaceae	11	3.5	3	0.04	0.001
T8-07-28	Zigia	trinervia	Fabaceae	14.4	4.58	4	0.05	0.002
T8-07-29	Zigia	trinervia	Fabaceae	8	2.55	2.6	0.03	0.001
T8-07-30	Zigia	trinervia	Fabaceae	12.8	4.07	4	0.04	0.001
T8-08-01	Zigia	trinervia	Fabaceae	26.7	8.5	8	0.08	0.006
T8-08-02	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	61	19.42	19	0.19	0.03
T8-08-03	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	50	15.92	19	0.16	0.02
T8-08-04	Conceveiba	sp.1	Euphorbiaceae	114.5	36.45	21	0.36	0.104
T8-08-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	43.5	13.85	19	0.14	0.015
T8-08-06	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8	2.55	3	0.03	0.001
T8-08-07	Indet. sp.3		Rubiaceae	9	2.86	2	0.03	0.001
T8-08-08	Pouzolzia	poepigiana	Urticaceae	11	3.5	3	0.04	0.001
T8-08-09	Mauria	heterophylla	Anarcadiaceae	19.8	6.3	5.5	0.06	0.003
T8-08-10	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.3	2.96	4	0.03	0.001
T8-08-11	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T8-08-12	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9.5	3.02	4	0.03	0.001
T8-08-13	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	8.4	2.67	4	0.03	0.001
T8-08-14	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	9	2.86	4	0.03	0.001
T8-08-15	Phytelephas	macrocarpa	Arecaceae	10	3.18	4	0.03	0.001
T8-08-16	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	23.5	7.48	10	0.07	0.004
T8-08-17	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	30.5	9.71	12	0.1	0.007
T8-08-18	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	81.5	25.94	20	0.26	0.053
T8-08-19	Indet. sp.2		Asteraceae	21	6.68	4	0.07	0.004
T8-08-20	Zigia	trinervia	Fabaceae	16	5.09	4	0.05	0.002
T8-08-21	Zigia	trinervia	Fabaceae	11.7	3.72	4.3	0.04	0.001
T8-08-22	Zigia	trinervia	Fabaceae	59.9	19.07	12	0.19	0.029
T8-08-23	Zigia	trinervia	Fabaceae	21	6.68	12	0.07	0.004
T8-09-01	Cordia	alliodora	Boraginaceae	27.5	8.75	15	0.09	0.006
T8-09-02	Mauria	heterophylla	Anarcadiaceae	69	21.96	18	0.22	0.038
T8-09-03	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	186	59.21	35	0.59	0.275
T8-09-04	Allophyllus	punctatus	Sapindaceae	22.8	7.26	13	0.07	0.004
T8-09-05	Zigia	trinervia	Fabaceae	42	13.37	18	0.13	0.014
T8-09-06	Zigia	trinervia	Fabaceae	36	11.46	16	0.11	0.01
T8-09-07	Zigia	trinervia	Fabaceae	21.5	6.84	16	0.07	0.004
T8-09-08	Cordia	alliodora	Boraginaceae	14.5	4.62	3.8	0.05	0.002
T8-09-09	Myrsine	guianensis	Myrsinaceae	60	19.1	14	0.19	0.029
T8-09-10	Zigia	trinervia	Fabaceae	32	10.19	5	0.1	0.008
T8-09-11	Zigia	trinervia	Fabaceae	42	13.37	5.5	0.13	0.014
T8-09-12	Zigia	trinervia	Fabaceae	48	15.28	6	0.15	0.018
T8-09-13	Neea	sp.1	Nyctagynaceae	40	12.73	6	0.13	0.013
T8-09-14	Mauria	heterophylla	Anarcadiaceae	264	84.03	19	0.84	0.555
T8-09-15	Mauria	heterophylla	Anarcadiaceae	52	16.55	20	0.17	0.022
T8-09-16	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	58	18.46	16	0.18	0.027
T8-09-17	Ficus	paraensis	Moraceae	32	10.19	14	0.1	0.008
T8-09-18	Cordia	ucayalensis	Boraginaceae	60	19.1	20	0.19	0.029
T8-10-01	Cordia	ucayalensis	Boraginaceae	64	20.37	20	0.2	0.033
T8-10-02	Cecropia	membranasea	Cecropiaceae	20	6.37	10	0.06	0.003
T8-10-03	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	40	12.73	13	0.13	0.013
T8-10-04	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	32	10.19	12	0.1	0.008
T8-10-05	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	70	22.28	10	0.22	0.039

T8-10-06	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	48	15.28	12	0.15	0.018
T8-10-07	Triplaris	poepiggiana	Bignonaceae	38	12.1	12.5	0.12	0.011
T8-10-08	Sapium	glandulosum	Euphorbiaceae	50	15.92	12	0.16	0.02
T8-10-09	Zigia	trinervia	Fabaceae	40	12.73	14.5	0.13	0.013
T8-10-10	Cecropia	ficifolia	Cecropiaceae	20	6.37	16	0.06	0.003

**Área basal:** 10.44 m<sup>2</sup>

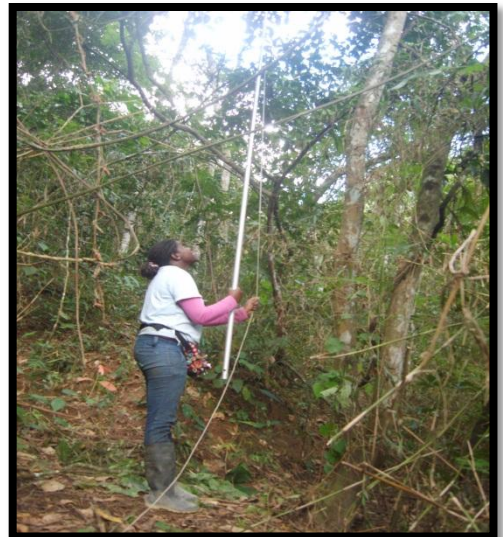
## ANEXO 14. Fotografías del trabajo de campo

**Foto 1. Delimitando de transecto**



**Foto 2. Medicion del DAP**

**Foto 3. Colectando muestras botanicas**





**Foto 4. Desembocadura de la Qda. Génova en Río Chanchamayo**

**Foto 5. Derrumbes en área de estudio**



**Foto 6. Culminación del trabajo de campo**



