

Inventario y evaluación

de los bosques de las cuencas de los ríos Itaya,
Nanay y Tahuayo - departamento de Loreto



Implementada por
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



333-75
P45

Perú. Ministerio del Ambiente

Inventario y evaluación de los bosques de las cuencas de los ríos Itaya, Nanay y Tahuayo en el departamento de Loreto / Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural -- Lima : MINAM, 2015.

140 pp. : il. col., gráfs., maps, tbls.

1. BOSQUES TROPICALES; 2. CUENCAS HIDROGRÁFICAS; 3. PERÚ; I. Perú. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural; II. Título.

Inventario y evaluación de los bosques de las cuencas de los ríos Itaya, Nanay y Tahuayo - departamento de Loreto

Ministro del Ambiente

Manuel Pulgar-Vidal Otálora

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales

Gabriel Quijandría Acosta

Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural

Director general

Roger Alfredo Loyola Gonzales

Equipo de especialistas DGEVFPN

Ing. Hubert Portuguez Yactayo

Ing. Daniel Matos Delgado

Blga. Sabby Araujo Flores

Material fotográfico

Archivo MINAM

Editado por:

© Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural

Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro

Lima, Perú

Central telefónica: (+511) 611 6000

Web: www.minam.gob.pe

Primera edición, noviembre de 2015

Tiraje: 500 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú n.º 2015-14173

Impreso en:

Billy Víctor Odiaga Franco

Av. Arequipa n.º 4558, Miraflores,

Lima, Perú

Noviembre de 2015

Diseño y diagramación:

Calambur S. A. C.

Prólogo

Entre los diversos instrumentos de gestión ambiental del Ministerio del Ambiente, la Política Nacional del Ambiente propone como su primer eje estratégico, la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica, donde específica dentro de sus objetivos, el lograr la implementación de instrumentos de evaluación, valoración y financiamiento para la conservación de los recursos naturales, diversidad biológica y servicios ambientales en el país.

En el ecosistema de Selva Baja, podemos encontrar una diversa variedad de tipos de bosques, diferenciados por las condiciones fisiográficas (terrazas, colinas, etc.) así como por el suministro de agua (aguajales, pantanos, etc.). Cada uno posee características ecológicas distintas, y alberga diferentes especies de flora y fauna, adaptadas a los diferentes tipos de bosque. Entre los más resaltantes, se encuentran los bosques de terraza alta y baja, bosques de colina alta y baja, bosques inundables (aguajales y pantanos), varillales, entre otros.

El objetivo principal del presente estudio fue el inventariar y evaluar la flora silvestre de los ecosistemas boscosos de la Selva Baja de Loreto, específicamente en las cuencas de los ríos Nanay, Itaya y Tahuaya, y de esta manera contar con información base para aplicar metodologías de valoración económica en dichos ecosistemas.

En el estudio se lograron identificar cinco tipos de bosques con fines de valoración económica, y asimismo se inventariaron las poblaciones de árboles, palmeras, lianas y demás formas de vida vegetal presentes en cada tipo. Se determinó el uso actual y potencial de las especies de flora silvestre, y se estimaron los rendimientos promedio de productos diferentes de la madera que brindan las especies de flora silvestre, como látex, resinas, frutos, etc.

El Ministerio del Ambiente presenta al sector público y a la comunidad en general el documento Inventario de la flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de Selva Baja, con el fin de poder determinar el potencial de producción de la flora silvestre en los ecosistemas de Selva Baja en las mencionadas cuencas y además poner en práctica las herramientas de gestión de los recursos naturales, como son la Guía de evaluación de flora y fauna silvestre, así como también, generar información actualizada de la biodiversidad en estos ecosistemas de Selva Baja.

Ministerio del Ambiente

Inventario y evaluación

de los bosques de las cuencas de los ríos Itaya,
Nanay y Tahuayo - departamento de Loreto



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Índice

Resumen ejecutivo	12
1. Introducción	15
2. Objetivos	16
3. Ámbito del estudio	17
4. Materiales y métodos	19
4.1. Materiales y equipos	19
4.2. Metodología	20
4.2.1. Diseño de parcela	20
4.2.2. Registro de datos	25
4.2.3. Elaboración del mapa de tipos de bosque	28
4.2.4. Evaluación económica	28
4.2.5. Distribución de las parcelas de invierno	29
4.3. Parámetros a evaluar	30
4.4. Identificación de muestras botánicas	33
5. Caracterización de los tipos de bosques	35
5.1. Bosques de terraza alta	35
5.2. Bosque de terraza baja inundable	43
5.3. Aguajales y pantanos	49
5.4. Bosque de colina baja ligeramente disectada	54
5.5. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	59
6. Usos actuales y potenciales de las especies forestales	67
6.1. Productos forestales no maderables	67
6.2. Periodicidad en el aprovechamiento de principales productos encontrados	78
6.3. Rendimientos encontrados	79
7. Conclusiones	87
8. Glosario	88
9. Bibliografía	93
10. Anexos	96

Índice de figuras

3. Ámbito del estudio	17
Figura 1. Mapa del ámbito de estudio	
4. Materiales y métodos	
4.1. Metodología de Intervención en las etapas del estudio	20
Figura 2. Parcela A	21
Figura 3. Subparcelas B	22
Figura 4. Subparcelas B	22
Figura 5. Subparcelas C y D para evaluación de la vegetación menor	24
Figura 6. Distribución de las subparcelas de inventario y evaluación codificadas y numeradas	26
Figura 7. Delimitación de la parcela	27
Figura 8. Medición del DAP	27
Figura 9. Error de cierre de una parcela < 20 cm	
4.2. Materiales y metodología de la elaboración del mapa de tipos de bosque	29
Figura 10. Distribución de las parcelas de inventario por tipo de bosque y por cuenca	32
Figura 11. Colección botánica y prensado de muestras	
5. Caracterización de los tipos de bosques	
5.1. Bosques de terraza alta	36
Figura 12. Bosque de terrazas altas	36
Figura 13. Bosque de terraza alta, Loreto	
5.2. Bosque de terraza baja inundable	43
Figura 14. Bosque de terrazas bajas inundables en cuenca del río Itaya, Loreto	44
Figura 15. Bosque de terraza baja inundable, Loreto	
5.3. Aguajales y pantanos	49
Figura 16. Foto de aguajales y pantanos, Loreto	49
Figura 17. Foto de aguajales, Loreto	50



5.4. Bosque de colina baja ligeramente disectada	
Figura 18. Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	54
Figura 19. Bosque de colina baja ligeramente disectada.	55
5.5. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	
Figura 20. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	60
Figura 21. Imagen de satélite Landsat de bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	60
Figura 22. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	65
Figura 23. Uña de gato en mercado de Belén, Iquitos	72
Figura 24. Palmeras en Bosque de Terraza alta, Tahuayo, Loreto	85

Índice de cuadros

4. Materiales y métodos	
4.1. Metodología de intervención en las etapas del estudio	
Cuadro 1. Características de las parcelas de inventario y evaluación	23
5. Caracterización de los tipos de bosques	
5.1. Bosques de terraza alta	
Cuadro 2. Número de géneros y especies por familia	37
Cuadro 3. Valores de parámetros del bosque	38
Cuadro 4. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla	38
Cuadro 5. Índice de valor de importancia de parcela 001	39
Cuadro 6. Índice de valor de importancia de parcela 002	41
Cuadro 7. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable	42
5.2. Bosque de terrazas bajas inundables	
Cuadro 8. Número de géneros y especies por familia	45
Cuadro 9. Principales valores cuantitativos del bosque de terraza baja inundable	45
Cuadro 10. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla	46
Cuadro 11. Índice de valor de importancia de parcela 003	46
Cuadro 12. Índice de valor de importancia de parcela 006	48
Cuadro 13. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable	48



5.3. Aguajales y pantanos	
Cuadro 14. Número de géneros y especies por familia	51
Cuadro 15. Principales valores cuantitativos de aguajales y pantanos	51
Cuadro 16. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla	52
Cuadro 17. Índice de valor de importancia de parcela 004	52
Cuadro 18. Índice de valor de importancia de parcela 009	53
Cuadro 19. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable	53
5.4. Bosque de colina baja ligeramente disectada	
Cuadro 20. Número de géneros y especies por familia	55
Cuadro 21. Principales valores cuantitativos por tipo de bosque	56
Cuadro 22. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla	56
Cuadro 23. Índice de valor de importancia de parcela 007	57
Cuadro 24. Índice de valor de importancia de parcela 010	58
Cuadro 25. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable	59
5.5. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	
Cuadro 26. Número de géneros y especies por familia	61
Cuadro 27. Principales valores cuantitativos por tipo de bosque	62
Cuadro 28. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla	62
Cuadro 29. Índice de valor de importancia de parcela 005	63
Cuadro 30. Índice de valor de importancia de parcela 008	64
Cuadro 31. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable	65
6. Usos actuales y potenciales de las especies forestales	
6.1. Productos forestales no maderables	
Cuadro 32. Medicinal y curanderismo	68
Cuadro 33. Madera y construcciones	73
Cuadro 34. Alimentos	74
Cuadro 35. Artesanías	76
Cuadro 36. Usos y productos de palmeras encontrados	77
6.3. Rendimientos encontrados	
Cuadro 37. Alimentos	79
Cuadro 38. Medicinal y curanderismo	80
Cuadro 39. Palmeras	83



Resumen ejecutivo

El presente estudio tiene como finalidad mostrar los resultados de la evaluación de la flora silvestre de los ecosistemas boscosos en selva baja. Estos resultados servirán para poder aplicar metodologías de valoración económica de bosques húmedos tropicales.

Los resultados fueron obtenidos a partir de la evaluación de parcelas de una hectárea ubicadas en cinco tipos de bosque: aguajal, bosque de terrazas bajas inundables, bosque de terrazas altas, bosque de colinas bajas ligeramente disectadas y bosque de colinas bajas moderadamente disectadas, que sumaron un total de diez parcelas (dos por tipo de bosque) ubicadas en las cuencas de los ríos Tahuayo, Nanay e Itaya en el departamento de Loreto. En conjunto, se evaluaron a un total de 5 666 individuos.

A continuación, se describe brevemente el contenido del estudio, dividido en cinco partes:

La primera parte trata sobre el diseño de la metodología seguida para el desarrollo del

proyecto, en el cual se utilizó información secundaria y el documento Guía de evaluación de flora silvestre del Ministerio del Ambiente. En esta parte se establece la metodología a seguir en campo y la ubicación de las parcelas que fueron evaluadas mediante la elaboración de un mapa de vegetación de la zona de estudio.

La segunda etapa consistió en la realización del trabajo de campo y la evaluación de la flora silvestre, llevada a cabo en cada uno de los tipos de bosque en las tres diferentes cuencas. Los datos obtenidos en esta etapa han sido colocados en el Anexo correspondiente al final del presente documento.

En la tercera parte se realizó la estimación de valores cuantitativos de los principales parámetros por tipo de bosque. Los datos obtenidos en campo fueron procesados en gabinete y se calcularon los siguientes parámetros: densidad poblacional, diámetro a la altura de pecho promedio, valores de altura promedio, área basal total por hectárea, volumen maderable y biomasa leñosa. Luego,





cada especie en cada parcela fue analizada según su frecuencia, dominancia, abundancia y distribución diamétrica. A continuación se hallaron las riquezas específicas de plantas en cuanto a tipos de bosque y por categoría taxonómica. Finalmente, se calcularon el índice de diversidad de Fischer, el coeficiente de mezcla y el índice de valor de importancia (IVI).

La cuarta parte corresponde a la descripción de los usos actuales y potenciales de las especies forestales inventariadas. La obtención de esta información se dio a través de encuestas no estructuradas en comunidades aledañas a las zonas estudiadas, visitas a los mercados en Iquitos, y obtención de información bibliográfica y mediante la consulta en bases de datos.

La quinta parte consistió en la determinación de los rendimientos de las especies aprovechables de los bosques inventariados. Estos rendimientos fueron obtenidos a partir de consultas e información bibliográfica, y tuvieron como objetivo la obtención de insumos para la valorización del bosque.

Finalmente, se concluyó que el presente estudio debe ser considerado como un aporte e insumo para la valoración económica del recurso forestal en la zona de selva baja, el cual conviene ser seguido por estudios complementarios para conocer los rendimientos de diversas especies con diferentes usos en la Amazonía. En este sentido, se muestra el gran potencial de los bosques tropicales peruanos al contar con recursos forestales, tanto maderables como no maderables, por lo que se recomienda la articulación con entidades de investigación para conocer mejor las especies de los bosques peruanos.





1. Introducción

En los últimos años, los seres humanos han transformado los ecosistemas de forma más rápida y extensa que en ningún otro periodo en la historia de la humanidad, con el cual se pueda comparar. En consecuencia, los bosques han sido intervenidos, en gran medida, para resolver rápidamente las demandas crecientes de alimentos, madera, fibra y combustible. Esta transformación aportó considerables beneficios netos para el bienestar humano y el desarrollo económico; sin embargo, no todas las regiones ni todos los grupos de personas se han visto beneficiados de este proceso, de hecho a muchos les ha perjudicado. Además, solo ahora se ponen de manifiesto los verdaderos costos asociados con esos beneficios. Por ejemplo, la colonización masiva de tierras ocurrida a partir de la apertura de la Carretera Marginal conllevó la destrucción de grandes extensiones de bosque y el empobrecimiento de las tierras, con muy escasas posibilidades de recuperación (Reid *et al.*, 2007).

El desafío de revertir la degradación de los bosques y al mismo tiempo satisfacer las mayores demandas de sus servicios puede ser parcialmente resuelto en algunos de los escenarios considerados por la evaluación, pero ello requiere que se introduzcan cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas, cambios que actualmente no están en marcha.

El Perú sufre una gran presión sobre los ecosistemas boscosos; si bien es cierto que existen diversas iniciativas para la gestión de estos, no se cuenta con información sistematizada ni actualizada de los bosques que ayuden a tomar decisiones de forma objetiva.

Para la ejecución del presente estudio se elaboró un mapa de vegetación para lo cual se utilizó como base el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal elaborado en 2010 por la Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Nacional del Ministerio del Ambiente.

Como resultados se obtuvieron datos de densidad poblacional, riqueza específica de plantas por categoría taxonómica, índices de diversidad y coeficiente de mezcla, índice de valor de importancia (IVI) y biomasa leñosa con respecto a cinco tipos de bosques identificados (bosque de terraza alta, bosque de terraza baja inundable, aguajales y pantanos, bosque de colina baja ligeramente disectada y bosque de colina baja moderadamente disectada), así como usos actuales y potenciales de las especies forestales en las cuencas de los ríos Itaya, Nanay y Tahuayo.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Inventariar y evaluar la flora silvestre de los ecosistemas boscosos de la selva baja y, de esta forma, contar con información base para aplicar metodologías de valoración económica en los ecosistemas boscosos.

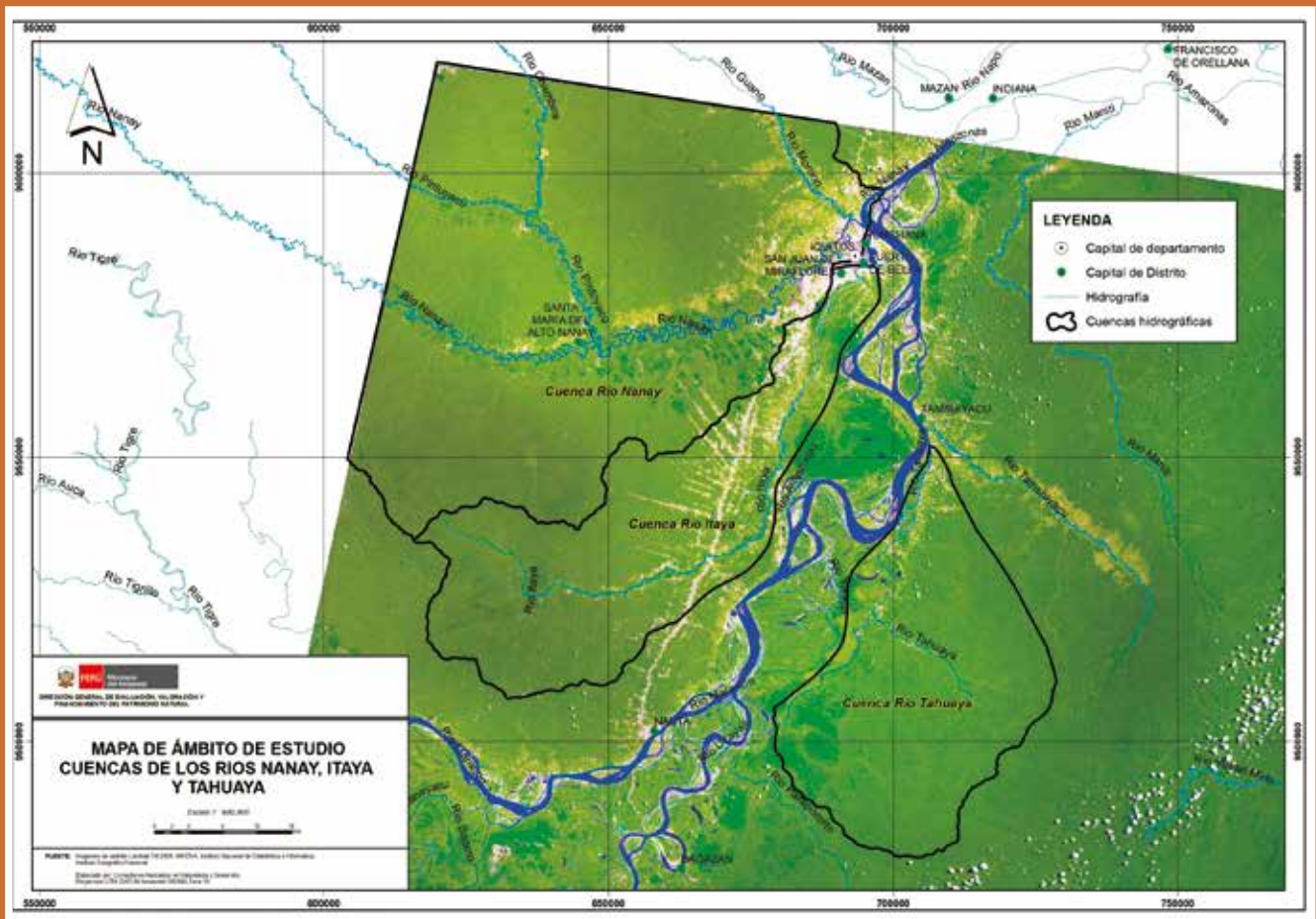
2.2 Objetivos específicos

- 🌳 Realizar el inventario de la flora silvestre en cinco tipos de bosque de selva baja con fines de valoración económica (cuencas de los ríos Itaya, Nanay y Tahuayo) en el departamento de Loreto.
- 🌳 Inventariar y evaluar las poblaciones de árboles, palmeras, lianas, epífitas, arbustos, hierbas, helechos y demás formas de vida vegetal del bosque en diez parcelas de una hectárea.
- 🌳 Determinar los usos actuales y potenciales de las especies de flora silvestre inventariadas, a partir de información secundaria.
- 🌳 Estimar los rendimientos promedio de productos diferentes a la madera (látex, resinas, gomas, fibras vegetales, frutos, etc.) que brindan las especies de flora silvestre inventariada con uso actual, sobre la base de información secundaria.

3. Ámbito del estudio

La presente evaluación se realizó en el ámbito de influencia de los ríos Itaya, Nanay y Tahuayo en el departamento de Loreto (figura 1).

Figura 1 Mapa del ámbito de estudio





4. Materiales y métodos

4.1. Materiales y equipos

Los materiales y equipos que se utilizan para elaborar el mapa de tipos de bosque en ecosistemas de Selva Baja son los que se indican a continuación:

a. Imágenes de satélite Landsat 5 TM de 30 m de resolución.

La escena es la 006-663 de 2009.

b. Cartografía base digital

Se utilizó como referencia la siguiente cartografía base:

- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Hojas de la carta nacional digital, escala de la fuente 1:100 000, con información de ríos, lagos y lagunas
- Instituto Nacional de Estadística e Informática
- Capitales de departamento
- Capitales de distrito
- Centros poblados (2007)

Como cartografía temática se utilizó el Mapa de cobertura vegetal (MINAM, 2009), con escala 1:100 000.

c. Programas informáticos

Los programas informáticos utilizados para la interpretación de imágenes fueron:

- ArcGIS versión 9.3
- Google Earth

d. A continuación se indican los equipos de cómputo utilizados para realizar la interpretación de imágenes satelitales:

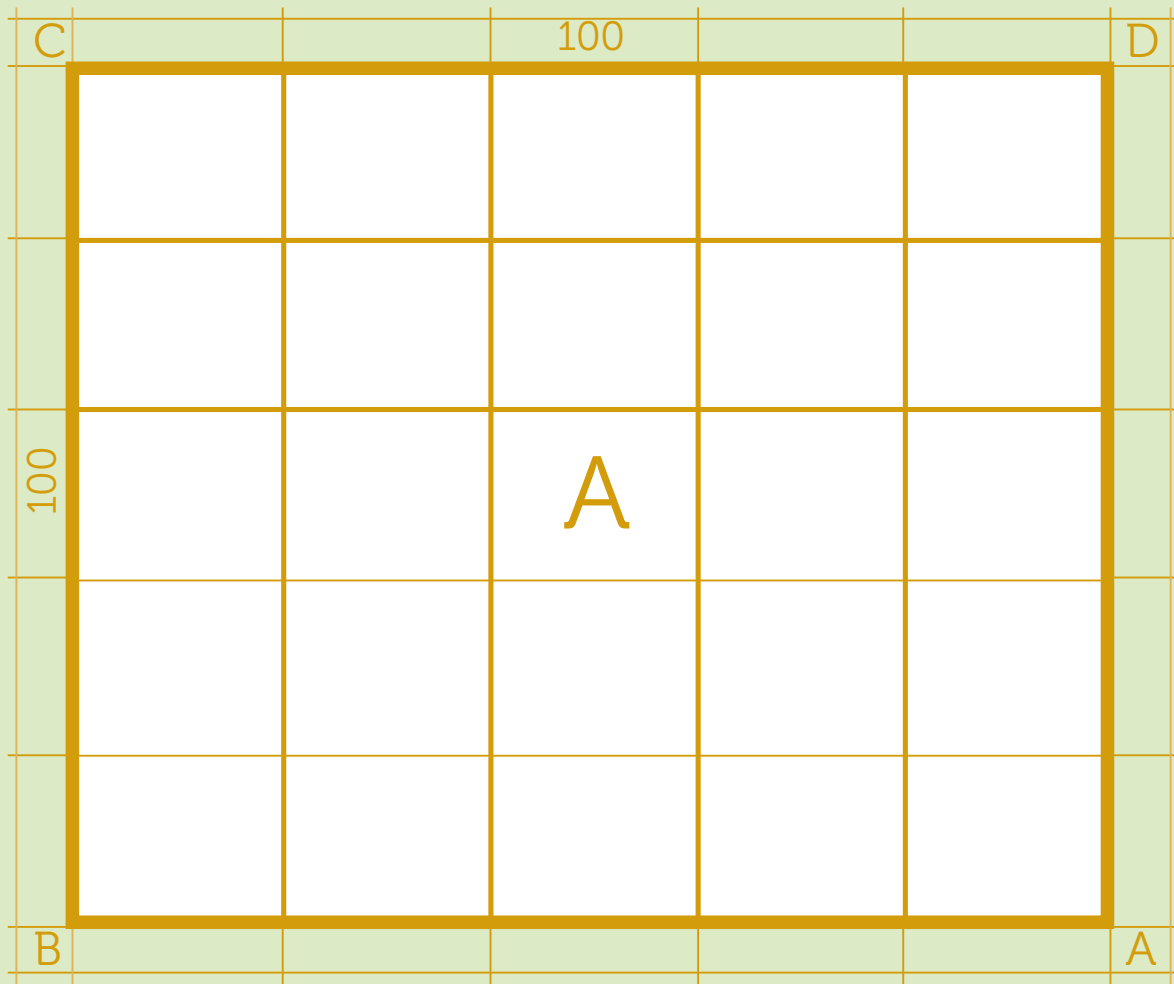
- Computadoras personales compatibles
- Laptop Dell Inspiron
- Plotter DesignJet 500

4.2. Metodología

4.2.1. Diseño de parcela

La parcela madre o parcela A es de 100×100 m de lado. (figura 2)

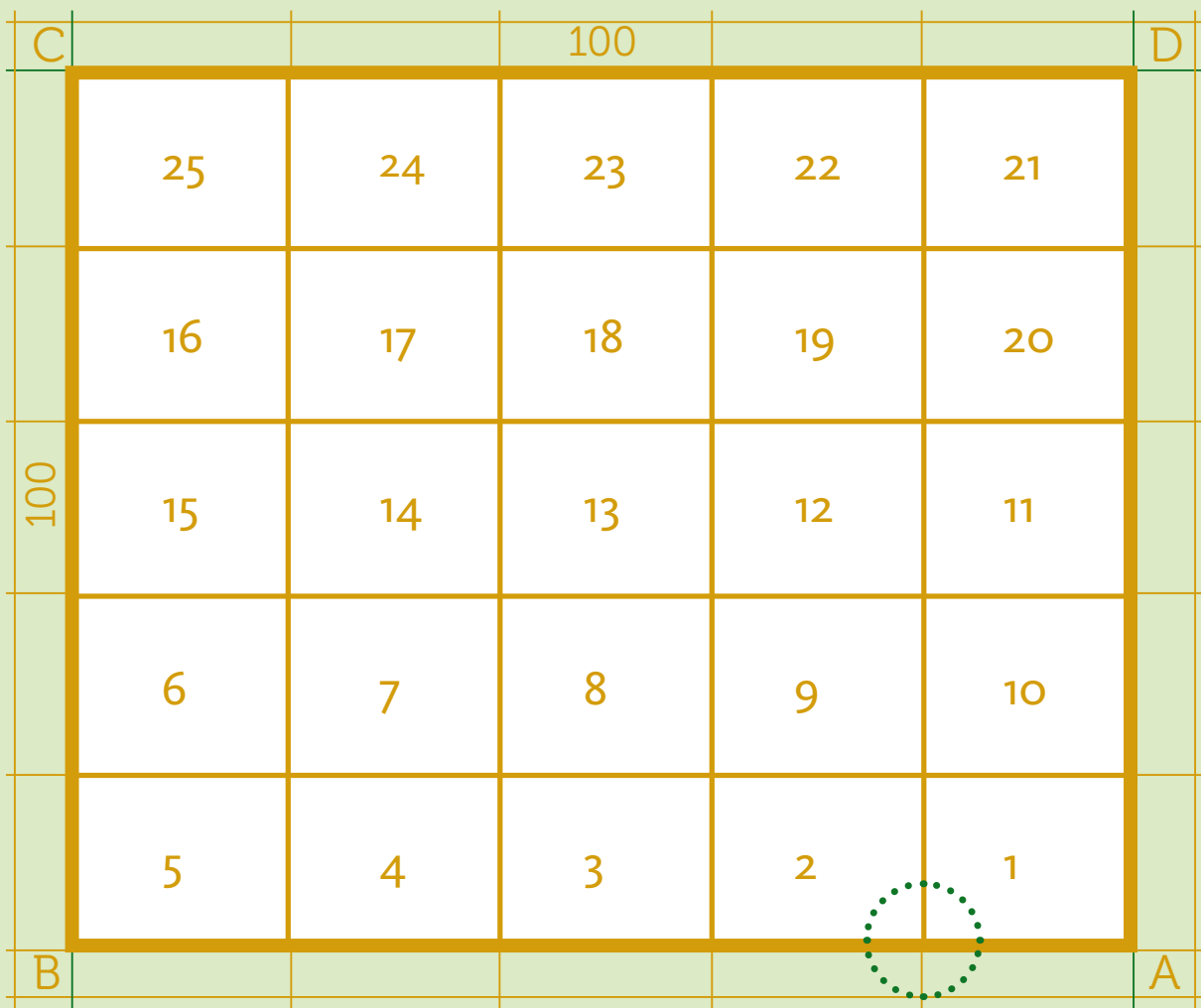
Figura 2. Parcelas A



Al interior de la parcela A se levantaron 25 subparcelas de 20 x 20 m, se colocó en cada vértice inferior izquierdo el código de la subparcela para

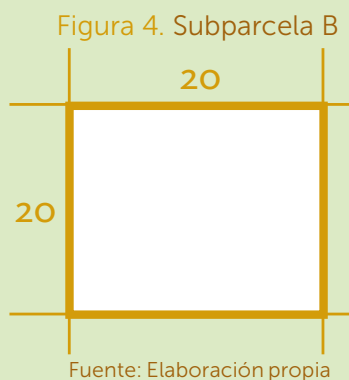
el levantamiento de la información dasométrica (figura 3).

Figura 3. Subparcelas B



Con una cinta fosforescente para marcado de senderos se colocó V de “vértice”, seguido del número correspondiente a la parcela, por ejemplo V1 para la ubicación del libretista al momento de la evaluación.

Cada subparcela tuvo las dimensiones de 20 × 20 m (figura 4), y se denominó **subparcela B**. El número de parcelas de este tipo fue de 25.

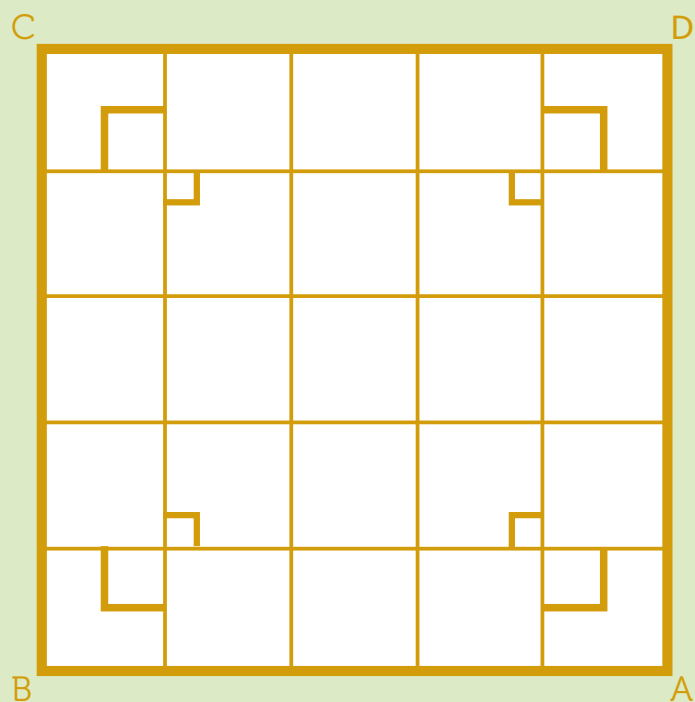


Para la evaluación de la vegetación menor se levantó un conjunto de parcelas de dimensiones menores como se muestra en la figura 5.

Parcelas C: cuatro parcelas de 10 × 10 m (individuos < 10 cm de DAP pero \geq 5 cm de DAP).

Parcelas D: cuatro parcelas de 2 × 2 m (individuos < 5 cm de DAP pero > 2,5 cm de DAP). Se contó el número de lianas y epífitas; adicionalmente se registraron las especies, número y altura promedio de la regeneración natural. Se tomó información, sobre todo de especies utilizadas en la zona y con algún valor comercial (irapay, tamshi, yarina, etc.).

Figura 5. Subparcelas C y D para evaluación de la vegetación menor.



En el cuadro 1, se muestra un resumen de las características de las parcelas utilizadas para el inventario de la flora.

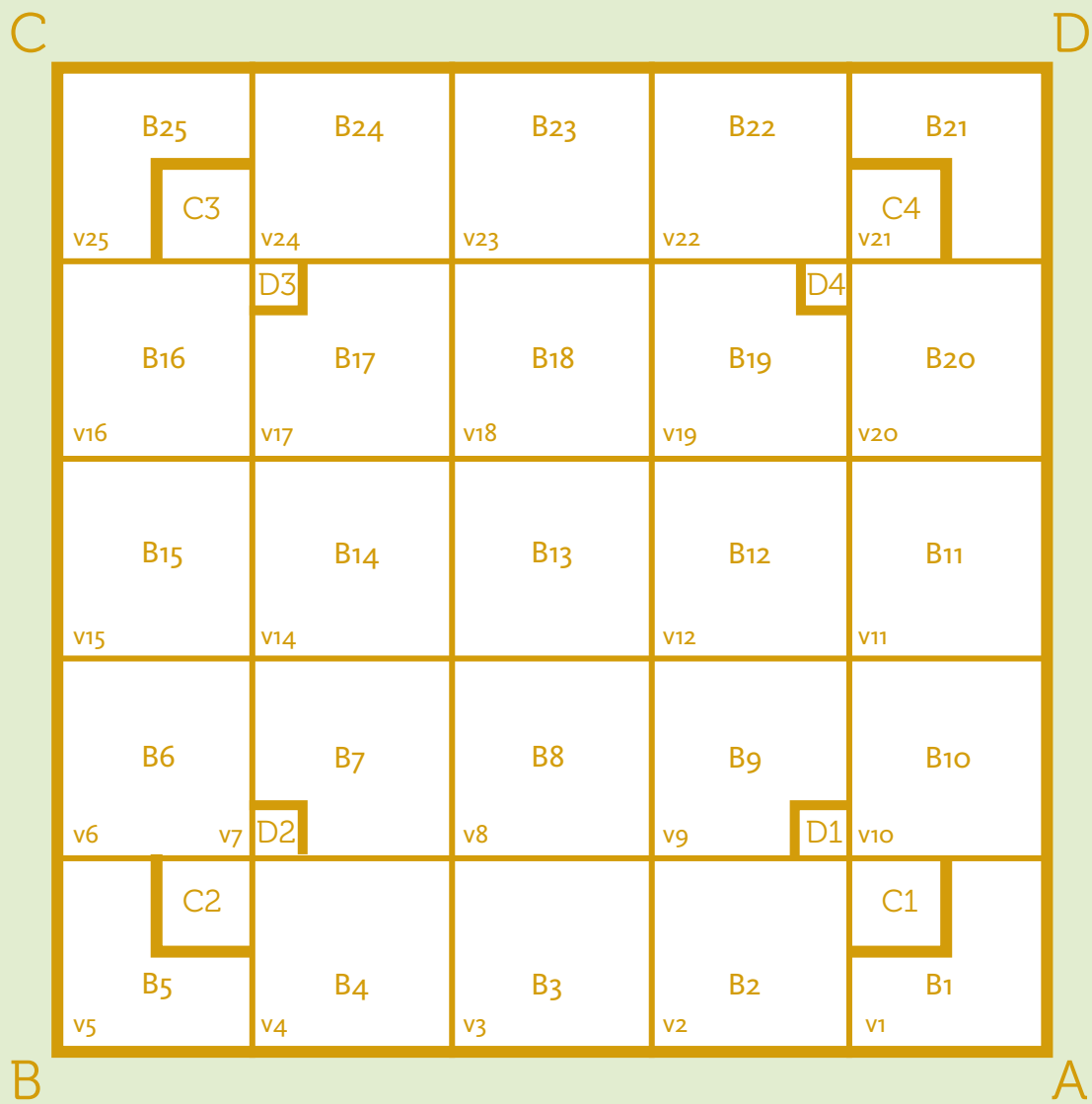
Cuadro 1: Características de las parcelas de inventario y evaluación

Nombre de la parcela	A	B	C	D
Tamaño de la parcela	100 × 100 m	20 × 20 m	10 × 10 m	2 × 2 m
Número de parcelas	1	25	4	4
Superficie	10 000 m ²	400 m ²	100 m ²	4 m ²
Especies a evaluar	Todas las especies arbóreas y palmeras		Todas las especies arbóreas, palmeras y lianas	Todas las especies arbóreas, palmeras, lianas, epífitas, arbustos, hierbas y helechos Se evaluará la regeneración natural más significativa
Tamaño de los individuos a evaluar	Mayor o igual a 10 cm de DAP		< 10 cm de DAP pero ≥ 5 cm de DAP	< 5 cm de DAP pero > 2,5 cm de DAP). Se contará el número de brinzales de las especies más importantes.
Categoría de vegetación	Arbórea		Latizales	Latizales y brinzales
Parámetros a evaluar	Nombre común DAP Altura total Altura de fuste Altura comercial Posición sociológica (dominante, estrato medio, estrato bajo) Estado fitosanitario del árbol (bueno, regular y malo)		Nombre común DAP Altura Total	Nombre común DAP Altura Total Lianas y epífitas (solo serán contadas) Número de brinzales de especies más importantes y altura promedio

En la figura 6, se observa el croquis de distribución y codificación de los cuatro tipos de parcelas de inventario y evaluación. Obsérvese que cada vértice

lleva una numeración, la cual será el referente para el orden en el levantamiento de parcelas.

Figura 6. Distribución de las subparcelas de inventario y evaluación codificadas y numeradas



4.2.2. Registro de datos

Se utilizaron fichas para registrar los datos tomados en las parcelas A (100 × 100 m) y B (20 × 20 m), tal como se muestra a continuación:

Código de parcela: empieza desde 001. Ejemplo: parcela 001. Coordenadas de cada vértice de la parcela. La configuración del GPS utilizada fue Datum WGS 84 Proyección UTM.

Coordenadas X: se registraron las coordenadas de cada vértice de parcela para lo que se usó el promedio de lectura del GPS de un minuto. Las coordenadas son expresadas en metros (UTM).

Coordenadas Y: se registraron las coordenadas de cada vértice de parcela mediante el uso promedio de lectura del GPS de un minuto. Las coordenadas son expresadas en metros (UTM).

Z: se llenó el valor de altitud que registró el GPS.

- Fecha de evaluación
- Hora de salida al campo
- Hora de inicio de evaluación
- Hora de fin de evaluación

Pendientes: para medir las pendientes se utilizó el clinómetro (expresados en grados) en los cuatro lados de la parcela A (100 × 100 m). Se iniciaron las mediciones desde el vértice A y se realizaron mediciones con resaltos horizontales, en subtramos de 20 metros y en sentido horario. En total se tomaron 20 mediciones de pendientes.

Vegetación vecina: se registró la vegetación observada fuera de cada uno de los lados de la parcela A.

Error de cierre: se registró el valor de cierre del perímetro de la parcela A, que fue menor a 4 m.

Observaciones: se anotaron detalles como la densidad del sotobosque (denso-ralo), presencia de palmeras, el tipo de suelo observado (pedregoso, arenoso, arcilloso, etc.) u otras observaciones que fue pertinente indicar.

N.º: número correlativo de los árboles cuyo DAP sea mayor a 10 cm.

Código parcela: código de la parcela en la que se encuentra el árbol evaluado.

Nombre común: nombre común de la especie forestal evaluada cuyo DAP sea mayor a 10 cm.

DAP (cm): se tomó la medida del DAP (expresada en cm) a todos los árboles mayores a 10 cm de diámetro. Se midió con cinta diamétrica y forcípula.

Altura total (m): se midió a la altura de la copa. Para ello se realizó estimación ocular y se midió con hipsómetro uno de cada 10 árboles (expresada en metros).

Altura de fuste: se midió a la altura de fuste. Para ello se realizó estimación ocular, y se midió con hipsómetro uno de cada 10 árboles (expresada en metros).

Figura 7. Delimitación de la parcela

Posición sociológica (PS): se identificó el estrato que ocupa el árbol evaluado (superior, medio o inferior).

Presencia de epífitas, lianas, musgos: se indicó la presencia de epífitas, lianas y musgos.

Código de colecta: se asignó un código a cada especie colectada.

En las parcelas **C** (10 × 10 m) y **D** (2 × 2 m) se registró lo siguiente:

- **Parcelas C:** cuatro parcelas de 10 × 10 m (individuos de DAP).
- **Parcelas D:** cuatro parcelas de 2 × 2 m (individuos de DAP).

Código parcela: código de la parcela en la que se encuentra el árbol evaluado.

Nombre común: nombre común de la especie.



DAP (m): se tomó la medida del DAP < 10 cm y \geq 5 cm y para la parcela C un DAP < 5 cm y > 2,5 cm.

Altura total (m): se midió a la altura de la copa. Para ello se realizó estimación ocular.

Figura 8. Medición del DAP



Figura 9. Error de cierre de una parcela < 20 cm



4.2.3. Elaboración del mapa de tipos de bosque

El mapa de tipos de bosque elaborado en el presente estudio tuvo como base el Mapa de cobertura vegetal (MINAM, 2009) y el uso de imágenes de satélite Landsat TM. A partir del mapa se actualizó con información de áreas deforestadas, hidrografía y colinas; así también se discriminaron las colinas bajas en dos categorías.

La metodología empleada para elaborar el mapa de vegetación considera el uso de interpretación visual en pantalla para obtener el mapa de tipos de bosque, puesto que de esta manera se hacen uso de patrones de forma, textura, tamaños y topológicos, entre objetos para discriminar las unidades que se interpretan. En la interpretación visual se utilizó el programa SIG ArcGis 9.3. La escala de interpretación del mapa es de 1:50 000 con una unidad mínima de mapeo de 5 hectáreas.

La imagen de satélite utilizada como insumo para elaborar el mapa de tipos de bosque fue georreferenciada y ortorrectificada, en proyección UTM, zona 19 y con el Datum WGS 84. Así también, durante el proceso de interpretación de las imágenes se les aplica alguno de los siguientes realces en el programa ArcGis:

- Desviación estándar
- Ecuación del histograma

Con la ayuda de las imágenes de alta resolución del programa Google Earth, en algunos casos se pudo llegar a identificar con mayor detalle y exactitud las clases presentes en las imágenes de satélite trabajadas. Las combinaciones de banda utilizadas fueron 5, 4, 3 y 6, 5, 4 en RGB. Esto con el propósito de mejorar la calidad visual de las imágenes y obtener una mayor discriminación entre objetos.

La combinación de bandas de la imagen de satélite debe mostrarse de tal modo que la banda del infrarrojo cercano esté en el cañón verde o rojo, independientemente de la imagen que se utilice. Esto permitirá una mejor identificación de las unidades de vegetación. Las combinaciones de banda utilizadas fueron 5, 4, 3 y 6, 5, 4 en RGB.

Se identificaron los siguientes tipos de bosques naturales:

- Aguajales y pantanos
- Terrazas bajas inundables
- Terrazas altas
- Colinas bajas ligeramente disectadas
- Colinas bajas moderadamente disectadas

Otras formaciones:

- Lagunas y ríos
- Áreas deforestadas

4.2.4. Evaluación económica

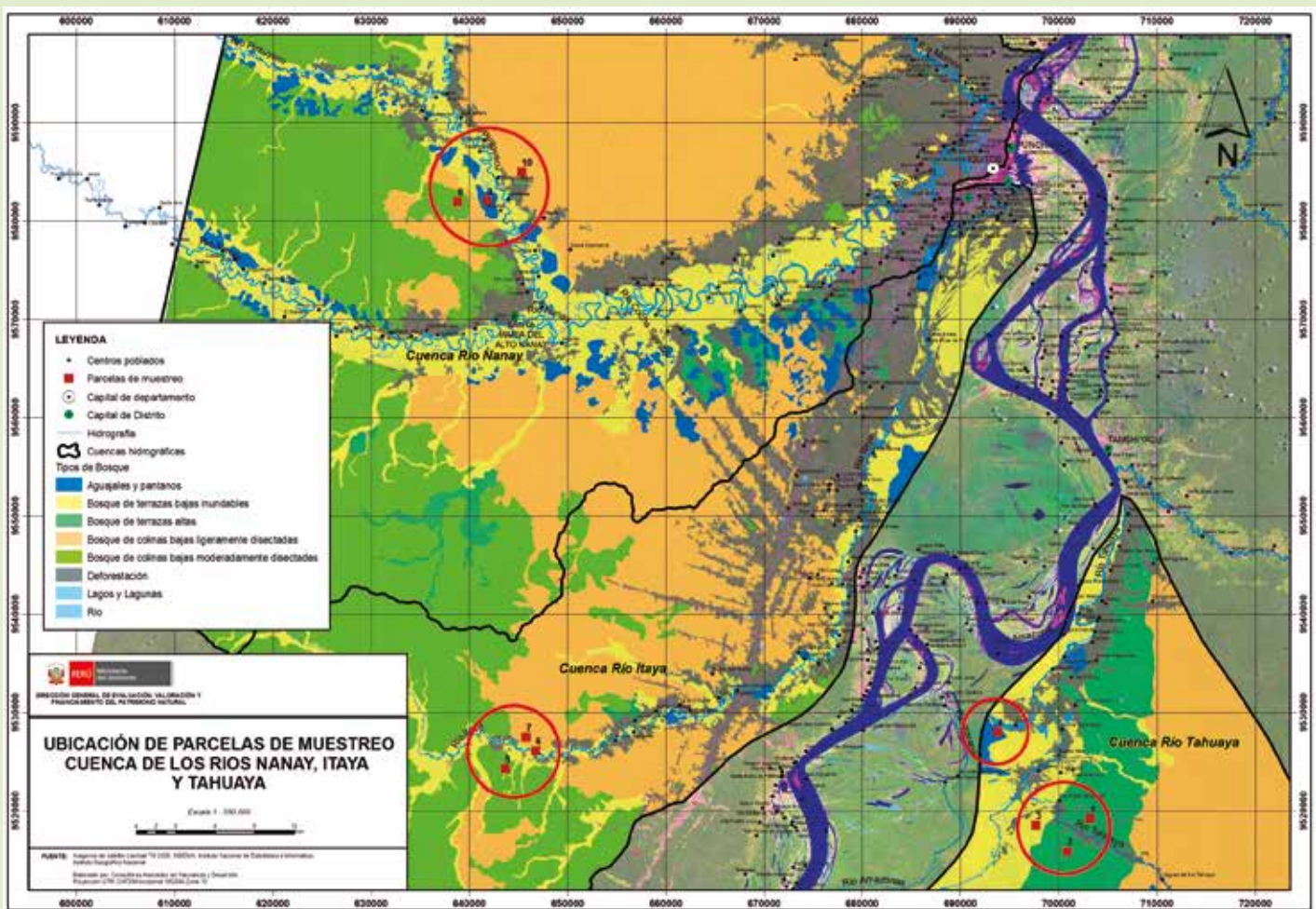
Para la evaluación económica se recogió información de tipo económico acerca de diferentes productos provenientes del bosque en el campo, así como puestos en la ciudad, mediante la aplicación de una encuesta. Asimismo, se buscó información económica de los precios de las maderas en aserraderos de Iquitos.

4.2.5. Distribución de las parcelas de inventario

Se distribuyeron dos parcelas de una hectárea cada una por cada tipo de bosque identificado en el mapa,

de acuerdo con el criterio de accesibilidad, tal como se muestra en la figura 10.

Figura 10. Distribución de las parcelas de inventario por tipo de bosque y por cuenca



4.3. Parámetros a evaluar

a. Densidad

La densidad (D) es el número de individuos (N) que existen en un área (A) determinada. Se estima a partir del conteo del número de individuos en cada unidad muestral. Se debe obtener el promedio de este valor referido a la hectárea y para cada unidad o tipo de vegetación inventariados.

$$D = \left(\frac{N}{A} \right)$$

b. Riqueza específica

Se realizó un análisis por tipo de bosque evaluado y se registraron las familias, géneros y número de especies distintas identificadas por tipo de bosque.

c. Índices de diversidad

Los índices de diversidad son aquellos que describen lo diverso que puede ser un determinado lugar, considerando el número de especies de un grupo específico (riqueza) y el número de individuos de cada especie presentes en dicho lugar.

El índice de diversidad alfa (Fisher *et al.*, 1943), permite hacer comparaciones relativamente fieles del nivel de diversidad de especies entre lugares, que dada una misma área, varían en términos de abundancia. A diferencia de la gran mayoría de los índices que se suelen utilizar para cuantificar la diversidad (Magurran, 1988), el índice de Fisher se define de la siguiente manera:

$$S = \alpha \ln(1 + N / \alpha)$$

Donde S = número de especies, N = número de individuos, \ln es el logaritmo natural y α es un parámetro (el índice mismo de la diversidad) que se puede estimar por el método de aproximaciones sucesivas (Roesenzweig, 1995). La gran ventaja de este índice, en contraste con los demás, es que permite realizar comparaciones entre parcelas de diferente área y parcelas con diferente número de individuos, y además extrapolar el número de especies obtenido en diferentes muestras. Es importante tener en cuenta que el índice de Fisher no es perfecto: no es recomendable aplicarlo a muestras que contienen menos de 500 individuos.

d. Coeficiente de mezcla

El coeficiente de mezcla mide la intensidad de la mezcla en bosques naturales. Con el fin de obtenerlo se divide el número de especies encontradas entre el número total de árboles/ha, cuyo resultado es una cifra que representa el promedio de individuos de cada especie dentro de la asociación. Depende considerablemente del diámetro mínimo de medición y del tamaño de la muestra (Lamprecht, 1990).

e. Abundancia (Ab.) y distribución diamétrica

Abundancia es el número de individuos de cada especie existente en una determinada área.

El análisis de la distribución de la abundancia en clases de diámetros es exclusivo para árboles, lo cual permite conocer la estructura poblacional del bosque. Con esto se conoce la población de cada especie y constituye una información

valiosa para conocer si una especie de interés cuenta con una determinada población que asegure el futuro de la especie. Cada clase diamétrica tendrá una amplitud o rango de 5 cm a partir de 10 cm de DAP. (Lamprecht, 1990).

f. Frecuencia (Frec.)

La frecuencia (F) de un atributo es la probabilidad de encontrar dicho atributo en una unidad muestral. Se expresa como porcentaje del número de unidades muestrales en las que el atributo aparece (m_i) en relación con el número total de unidades muestrales (M):

$$F_i = \left(\frac{m_i}{M} \right) \times 100$$

El patrón de distribución espacial afecta la estimación de la frecuencia. A igual número de individuos y con el mismo tamaño y número de unidades muestrales las especies con distribución regular presentan una frecuencia más alta que las especies con patrón agregado. En estas condiciones cuanto más agregado es el patrón menor resulta la frecuencia.

g. Dominancia (Dom.)

Es el “grado de cobertura” de las especies como expresión del espacio ocupado por ellas. Se define como la suma de las proyecciones horizontales de los árboles sobre el suelo, expresadas en área basal y puede ser relativa (%) y absoluta (m²).

h. Índice de valor de importancia (IVI)

Nos permite comparar el peso ecológico de cada especie dentro del ecosistema, la obtención de índices de valor

de importancia similares para las especies indicadoras, sugieren la igualdad o por lo menos la semejanza del rodal en su composición, estructura, sitio y dinámica. Al darse estas condiciones, puede esperarse que el comportamiento del rodal, después de intervenciones silviculturales, presente también cierta regularidad. Puesto que los datos en que se basan los índices, no son directamente comparables entre sí y determinados valores, a pesar de ser diferentes, pueden originar índices de valor de importancia iguales, por lo que se debe tener sumo cuidado al generalizar las conclusiones que se obtengan. Este índice está compuesto por tres características: abundancia: número de árboles por especie; frecuencia: la existencia o falta de una especie en determinada subparcela; dominancia: “grado de cobertura” de las especies, como expresión del espacio ocupado por ellas. Se define como la suma de las proyecciones horizontales de los árboles sobre el suelo, expresadas en área basal.

i. Biomasa leñosa aérea

Para la estimación de la biomasa leñosa del presente estudio, se ha utilizado la ecuación desarrollada por Chave *et al.* (2005). Esta ecuación fue diseñada para estimar la cantidad de biomasa aérea en bosques húmedos tropicales, para la cual se toma como parámetros el diámetro a la altura del pecho, densidad básica y altura total bajo el modelo de pD^2H . Dicha ecuación se ajusta para árboles con un diámetro a la altura del pecho de 5 cm como mínimo.

$$AGBest = p \times \exp(-2,977 + \ln(pD^2H))$$

Donde:

AGBest = Biomasa aérea (Above Ground Biomass), Kg
p = Densidad básica de la madera
D = Diámetro a la altura del pecho, cm
H = Altura total, m

En el caso de las palmeras, se utilizó la ecuación desarrollada para las especies *Euterpe precatoria* y *Phenakospermum guianensis* como ecuación general para todas las palmeras presentes en los bosques en estudio ya que no se cuenta con información bibliográfica que presente una ecuación general de estimación de biomasa para palmeras tropicales o ecuaciones específicas para todas las especies presentes. Además, dicha ecuación fue seleccionada porque dentro de las ecuaciones recomendadas por el IPCC Good Practice Guidance for LULUCF, es la que se presenta como la más conservadora.

$$Y = 6,666 + 12,826 \times (HT^{0,5}) \times \ln(HT)$$

Donde:

- Y = Biomasa aérea, Kg
- HT = Altura total del estípite, m
- ln = Logaritmo natural

Figura 11. Colección botánica y prensado de muestras



4.4. Identificación de muestras botánicas

En cada parcela de muestreo se realizó la colecta de muestras botánicas para proceder luego a su identificación respectiva con la colaboración del personal del Herbarium Amazonense de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, en donde se secaron, compararon e identificaron más de 2000 muestras botánicas. Las muestras botánicas fértiles y de mayor representación han sido montadas en exsiccatas y donadas al Herbarium Amazonense y al herbario de la facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional Agraria La Molina.



En el Anexo 3, se detalla el catálogo de especies elaborado para cada tipo de bosque identificado.

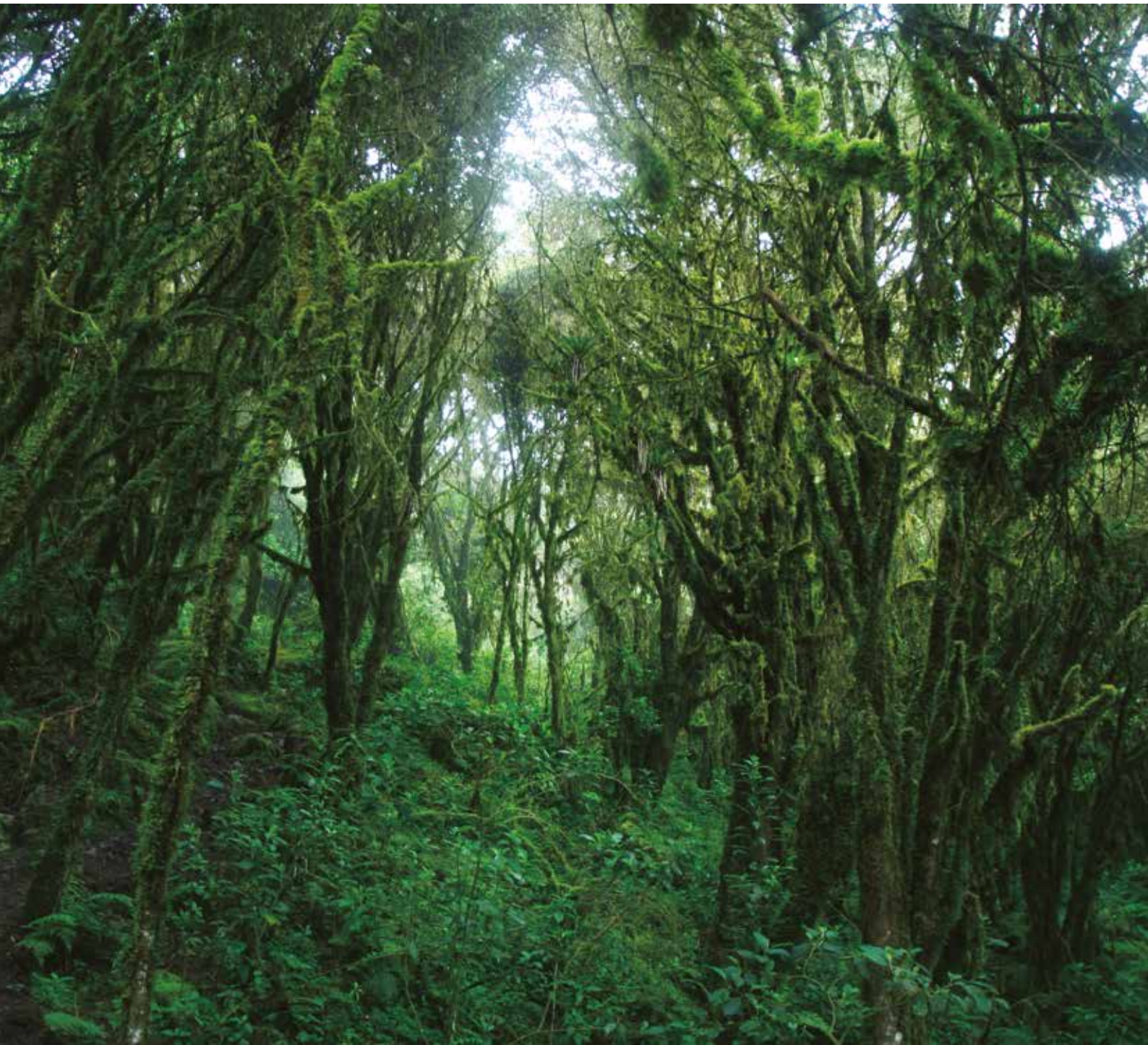
🌳 Aguajales y Pantanos - Cuenca Nanay; Cuenca Tahuayo

🌳 Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay

🌳 Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay

🌳 Bosques de terrazas altas - Cuenca Tahuayo

🌳 Bosques de terrazas bajas inundables - Cuencas Tahuayo en Itaya



5. Caracterización de los tipos de bosques

5.1. Bosques de terraza alta

a. Características físicas generales

El bosque de terraza alta se ubica en un complejo de terrazas planas, onduladas y disectadas de origen aluvial muy antiguo y tectónico (estructural), con drenaje moderado a bueno. Las terrazas onduladas y disectadas representan el segundo proceso erosivo originado por la precipitación pluvial. Este proceso erosivo ha originado disecciones en diferentes grados de intensidad y ha formado un panorama de cauces superficiales y profundos, espaciados entre sí, los mismos que están vinculados al material de origen. (Inrena, 1996).

Este bosque es considerado en equilibrio dinámico, con presencia de estratos definidos en su estructura vertical y una estructura poblacional estable; asimismo, es típica la presencia de árboles dominantes de 40 m de altura del dosel aproximadamente; presenta abundantes lianas, bejucos y epífitas. (Inrena, 1996).

En la combinación de bandas 5, 4, 3 de las imágenes de satélite Landsat, los bosques de terrazas altas se presentan de una textura rugosa y de diversas tonalidades de verde oscuro.

Figura 12. Bosque de terrazas altas



Figura 13. Bosque de terraza alta, Loreto



b. Riqueza específica de plantas por categoría taxonómica

En este tipo de bosque se encontró un total de 39 familias, 117 géneros y 277 especies distintas. En las cinco familias más diversas se encuentran: *Fabaceae* (36 especies), *Lauraceae* (34 especies), *Myristicaceae* (29 especies), *Annonaceae* (22 especies) y *Euphorbiaceae* (18 especies). Las demás familias presentaban menos de 15 especies, tal como se puede apreciar en el cuadro 2.

Cuadro 2. Número de géneros y especies por familia

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
1	<i>Achariaceae</i>	1	1
2	<i>Anacardiaceae</i>	1	1
3	<i>Annonaceae</i>	9	22
4	<i>Apocynaceae</i>	3	3
5	<i>Arecaceae</i>	6	7
6	<i>Bignoniaceae</i>	1	1
7	<i>Burseraceae</i>	3	13
8	<i>Capparaceae</i>	1	1
9	<i>Caryocaraceae</i>	1	1
10	<i>Cecropiaceae</i>	2	2
11	<i>Chrysobalanaceae</i>	5	13
12	<i>Clusiaceae</i>	2	3
13	<i>Combretaceae</i>	2	2
14	<i>Convolvulaceae</i>	1	1
15	<i>Dichapetalaceae</i>	1	1
16	<i>Elaeocarpaceae</i>	1	6
17	<i>Euphorbiaceae</i>	10	18
18	<i>Fabaceae</i>	14	36
19	<i>Humiriaceae</i>	2	3
20	<i>Lauraceae</i>	9	34

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
21	<i>Lecythidaceae</i>	2	8
22	<i>Loganiaceae</i>	1	1
23	<i>Malvaceae</i>	2	5
24	<i>Melastomataceae</i>	2	3
25	<i>Meliaceae</i>	2	5
26	<i>Memecylaceae</i>	1	1
27	<i>Moraceae</i>	6	12
28	<i>Myristicaceae</i>	4	29
29	<i>Myrtaceae</i>	2	4
30	<i>Ochnaceae</i>	1	1
31	<i>Polygonaceae</i>	2	2
32	<i>Rubiaceae</i>	5	5
33	<i>Salicaceae</i>	1	1
34	<i>Sapindaceae</i>	1	1
35	<i>Sapotaceae</i>	4	15
36	<i>Siparunaceae</i>	1	1
37	<i>Urticaceae</i>	2	10
38	<i>Violaceae</i>	1	2
39	<i>Vochysiaceae</i>	2	2
	Total	117	277

c. Densidad poblacional

Cuadro 3. Valores de parámetros del bosque

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	DAP promedio (cm)	HC Promedio (m)	HT promedio (m)	HF promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen maderable (m ³)	Volumen maderable de palmeras (m ³)
1	Bosque de terrazas altas	1	Tahuaya	599	19,64	8,08	16,33	8,09	23,39	149,98	0,51
2	Bosque de terrazas altas	2	Tahuaya	470	20,32	7,95	16,55	7,91	19,58	119,78	0,43

d. Índices de diversidad y coeficiente de mezcla

Cuadro 4. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla

N.º	Tipos de bosque	Parcelas	Cuenca	Número de individuos (N)	Número de especies (S)	Coficiente de mezcla	Índice de diversidad alfa de Fisher (α)
1	Bosque de terrazas altas	1	Tahuayo	599	272	0,45	192,25
2	Bosque de terrazas altas	2	Tahuayo	470	231	0,49	179,78

e. Índice de valor de importancia (IVI)

Parcela 001

Dentro de la estructura de un bosque de terrazas altas pertenecientes a la cuenca del río Tahuayo, las especies de mayor importancia proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Eschweilera coriacea* (DC.) S. A.

Mori (17,92 %), *Oenocarpus bataua* Mart. (12,86 %), *Eschweilera tessmannii* R. Knuth (8,52 %) y *Pouteria guianensis* Aubl. (4,86 %), las cuales representan un 44,17 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Índice de valor de importancia de parcela 001

N.º	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S. A. Mori	Lecythidaceae	41	6,89	1,83	7,81	68,00	3,22	17,92
2	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	31	5,21	0,95	4,05	76,00	3,60	12,86
3	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae	18	3,03	0,71	3,03	52,00	2,46	8,52
4	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Sapotaceae	6	1,01	0,64	2,72	24,00	1,14	4,86
5	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	Combretaceae	1	0,17	0,95	4,06	4,00	0,19	4,42
6	<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.	Sapotaceae	5	0,84	0,51	2,20	20,00	0,95	3,99
7	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Urticaceae	9	1,51	0,32	1,39	20,00	0,95	3,84
8	<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	8	1,34	0,26	1,11	28,00	1,33	3,78
9	<i>Tachigali tessmannii</i> Harms	Fabaceae	6	1,01	0,35	1,52	20,00	0,95	3,47
10	<i>Eschweilera coriacea</i> (A. DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae	5	0,84	0,41	1,76	16,00	0,76	3,35
11	<i>Iryanthera tricornis</i> Ducke	Myristicaceae	6	1,01	0,35	1,48	16,00	0,76	3,25
12	<i>Iryanthera grandis</i> Ducke	Myristicaceae	5	0,84	0,21	0,92	20,00	0,95	2,70
13	<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	Fabaceae	6	1,01	0,17	0,74	20,00	0,95	2,70
14	<i>Anisophyllea guianensis</i> Sandwith	Anisophylleaceae	7	1,18	0,13	0,57	20,00	0,95	2,69
15	<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	5	0,84	0,25	1,05	16,00	0,76	2,65
16	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Snethl.	Urticaceae	6	1,01	0,19	0,83	16,00	0,76	2,59
17	<i>Meliosma palustre</i> Kuhlmann	Sabiaceae	6	1,01	0,12	0,53	20,00	0,95	2,48
18	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O. Berg) Miers	Lecythidaceae	3	0,50	0,30	1,29	12,00	0,57	2,36
19	<i>Pourouma ovata</i> Trécul	Urticaceae	4	0,67	0,21	0,88	16,00	0,76	2,31
20	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.	Myristicaceae	2	0,34	0,37	1,59	8,00	0,38	2,31
21	<i>Iryanthera polyneura</i> Ducke	Myristicaceae	5	0,84	0,12	0,51	20,00	0,95	2,29
22	<i>Sacoglottis amazonica</i> Mart.	Humiriaceae	4	0,67	0,19	0,80	16,00	0,76	2,23
23	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	Lauraceae	4	0,67	0,18	0,78	16,00	0,76	2,21
24	<i>Eschweilera parviflora</i> (Aubl.) Miers	Lecythidaceae	5	0,84	0,14	0,61	16,00	0,76	2,21
25	<i>Cariniana multiflora</i> Ducke	Lecythidaceae	2	0,34	0,34	1,45	8,00	0,38	2,16
26	<i>Stryphnodendron polystachyum</i> (Miq.) Kleinhoonte	Fabaceae	2	0,34	0,32	1,35	8,00	0,38	2,06
27	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	Violaceae	4	0,67	0,14	0,61	16,00	0,76	2,04
28	<i>Tachigali lorentensis</i> van der Werff	Fabaceae	4	0,67	0,19	0,80	12,00	0,57	2,04
29	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	5	0,84	0,10	0,43	16,00	0,76	2,02
30	<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	5	0,84	0,09	0,40	16,00	0,76	2,00
31	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Goupiaceae	3	0,50	0,21	0,89	12,00	0,57	1,96

N.º	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
32	<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) Chev.	Sapotaceae	2	0,34	0,27	1,16	8,00	0,38	1,88
33	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	1	0,17	0,26	1,13	12,00	0,57	1,87
34	<i>Eschweilera rufifolia</i> S. A. Mori	Lecythidaceae	4	0,67	0,07	0,31	16,00	0,76	1,74
35	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	4	0,67	0,07	0,30	16,00	0,76	1,73
36	<i>Inga gracilis</i> Jungh. ex Miq.	Fabaceae	2	0,34	0,24	1,01	8,00	0,38	1,73
37	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	Burseraceae	4	0,67	0,07	0,28	16,00	0,76	1,71
38	<i>Licania lata</i> J.F. Macbr.	Chrysobalanaceae	4	0,67	0,14	0,60	8,00	0,38	1,65
39	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	4	0,67	0,05	0,20	16,00	0,76	1,63
40	<i>Diclinanona tessmannii</i> Diels	Annonaceae	4	0,67	0,04	0,19	16,00	0,76	1,62
41	<i>Tetrastylidium peruvianum</i> Sleumer	Olacaceae	3	0,50	0,12	0,50	12,00	0,57	1,57
42	<i>Eschweilera floribunda</i> Eyma	Lecythidaceae	2	0,34	0,20	0,85	8,00	0,38	1,57
43	<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.	Elaeocarpaceae	2	0,34	0,20	0,84	8,00	0,38	1,56
44	<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H. C. Hopkins	Fabaceae	3	0,50	0,11	0,46	12,00	0,57	1,54
45	<i>Guarea pubescens</i> (Rich.) A. Juss.	Meliaceae	3	0,50	0,11	0,45	12,00	0,57	1,53
46	<i>Ocotea venenosa</i> Kosterm. & Pinkley	Lauraceae	1	0,17	0,27	1,15	4,00	0,19	1,51
47	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Chrysobalanaceae	3	0,50	0,10	0,43	12,00	0,57	1,50
48	<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	Urticaceae	4	0,67	0,06	0,25	12,00	0,57	1,49
49	<i>Hymenaea palustris</i> Ducke	Fabaceae	1	0,17	0,26	1,10	4,00	0,19	1,45
50	<i>Tachigali bracteosa</i> (Harms) Zarucchi & Pipol	Fabaceae	3	0,50	0,09	0,38	12,00	0,57	1,45
51	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers	Lecythidaceae	3	0,50	0,09	0,37	12,00	0,57	1,44
52	<i>Tachigali melinonii</i> (Harms) Zarucchi & Herend.	Fabaceae	1	0,17	0,25	1,07	4,00	0,19	1,43
53	<i>Chimarrhis hookeri</i> K. Schum.	Rubiaceae	3	0,50	0,08	0,32	12,00	0,57	1,40
54	Otros		311	52,27	9,01	38,50	1224,00	57,95	148,72

Parcela 002

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de terrazas altas pertenecientes a la cuenca del río Tahuayo proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Eschweilera tessmannii*

R. Knuth (12,58 %), *Oenocarpus bataua* Mart. (10,16 %), *Eschweilera coriacea* (DC.) S. A. Mori (9,16 %), *Iryanthera tricornis* Ducke (6,62 %), las cuales representan un 38,52 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Índice de valor de importancia de parcela 002

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m²)	Dom. Rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae	25,00	5,34	0,74	3,80	56,00	344	12,58
2	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	19,00	4,06	0,67	3,40	44,00	2,70	10,16
3	Machimango blanco	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae	15,00	3,21	0,59	3,01	48,00	2,95	9,16
4	Pucuna caspi	<i>Iryanthera tricornis</i> Ducke	Myristicaceae	11,00	2,35	0,45	2,30	32,00	1,97	6,62
5	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	11,00	2,35	0,18	0,93	36,00	2,21	5,49
6	Pashaco	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	Fabaceae	3,00	0,64	0,66	3,38	12,00	0,74	4,76
7	Tangarana	<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	Fabaceae	10,00	2,14	0,24	1,22	20,00	1,23	4,58
8	Quinilla colorada	<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.	Sapotaceae	4,00	0,85	0,49	2,48	16,00	0,98	4,32
9	Machimango blanco	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers	Lecythidaceae	7,00	1,50	0,18	0,91	24,00	1,47	3,88
10	Papelillo	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	Lecythidaceae	4,00	0,85	0,41	2,11	12,00	0,74	3,70
11	Sacha uvilla	<i>Pourouma ovata</i> Trécul	Urticaceae	5,00	1,07	0,19	1,00	20,00	1,23	3,29
12	Kerosene caspi	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	5,00	1,07	0,18	0,93	20,00	1,23	3,22
13	Sacha casho	<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Anacardiaceae	2,00	0,43	0,42	2,15	8,00	0,49	3,07
14	Apacharama	<i>Licania lata</i> J.F. Macbr.	Chrysobalanaceae	6,00	1,28	0,10	0,52	20,00	1,23	3,03
15	Yahuar huayo	<i>Rhigospira quadrangularis</i> (Müll. Arg.) Miers	Apocynaceae	5,00	1,07	0,18	0,93	16,00	0,98	2,98
16	Copal	<i>Protium paniculatum</i> Engl.	Burseraceae	5,00	1,07	0,11	0,57	20,00	1,23	2,86
17	Canela moena	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	Lauraceae	3,00	0,64	0,26	1,32	12,00	0,74	2,69
18	Canilla de vieja	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Rubiaceae	4,00	0,85	0,17	0,85	16,00	0,98	2,69
19	Trompetero caspi	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	Violaceae	5,00	1,07	0,06	0,33	20,00	1,23	2,62
20	Cumala colorada	<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	5,00	1,07	0,05	0,27	20,00	1,23	2,57
21	Moena	<i>Aniba panurensis</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	4,00	0,85	0,19	0,96	12,00	0,74	2,55
22	Yura caspi	<i>Simira cordifolia</i> (Hook. F.) Steyerl.	Rubiaceae	5,00	1,07	0,14	0,72	12,00	0,74	2,53
23	Quinilla blanca	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	Sapotaceae	3,00	0,64	0,21	1,09	12,00	0,74	2,47
24	Shimbillo	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	4,00	0,85	0,10	0,50	16,00	0,98	2,34
25	Sacha requia	<i>Meliosma palustris</i> Kuhlm.	Sabiaceae	5,00	1,07	0,06	0,29	16,00	0,98	2,34
26	Moena	<i>Ocotea javitensis</i> (Kunth) Pittier	Lauraceae	3,00	0,64	0,23	1,19	8,00	0,49	2,32
27	Tangarana	<i>Tachigali cavipes</i> (Spruce ex Benth.) J. F. Macbr.	Fabaceae	3,00	0,64	0,18	0,92	12,00	0,74	2,29
28	Moena	<i>Ocotea olivacea</i> A.C. Sm.	Lauraceae	4,00	0,85	0,09	0,45	16,00	0,98	2,29
29	Quinilla colorada	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	Sapotaceae	2,00	0,43	0,25	1,26	8,00	0,49	2,18

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. Rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
30	Batán caspi	<i>Sloanea floribunda Spruce ex Benth.</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	2,00	0,43	0,24	1,25	8,00	0,49	2,17
31	Pashaco	<i>Parkia velutina Benoist</i>	<i>Fabaceae</i>	2,00	0,43	0,29	1,48	4,00	0,25	2,16
32	Añuje caspi	<i>Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst.</i>	<i>Malvaceae</i>	1,00	0,21	0,33	1,69	4,00	0,25	2,15
33	Sacha uvilla	<i>Pourouma tomentosa Mart. Ex Miq.</i>	<i>Urticaceae</i>	3,00	0,64	0,19	0,98	8,00	0,49	2,11
34	Tangarana	<i>Tachigali bracteosa (Harms) Zarucchi & Pipoly</i>	<i>Fabaceae</i>	4,00	0,85	0,10	0,51	12,00	0,74	2,10
35	Quinilla	<i>Chrysophyllum bombycinum T. D. Penn.</i>	<i>Sapotaceae</i>	1,00	0,21	0,32	1,62	4,00	0,25	2,08
36	Cumala colorada	<i>Iryanthera crassifolia A. C. Sm.</i>	<i>Myristicaceae</i>	3,00	0,64	0,12	0,63	12,00	0,74	2,01
37	Ana caspi	<i>Apuleia leiocarpa (Vogel) J. F. Macbr.</i>	<i>Fabaceae</i>	1,00	0,21	0,30	1,54	4,00	0,25	2,00
38	Huayruro	<i>Ormosia amazonica Ducke</i>	<i>Fabaceae</i>	1,00	0,21	0,30	1,54	4,00	0,25	2,00
39	Manchari caspi	<i>Vantanea parviflora Lam.</i>	<i>Humiriaceae</i>	3,00	0,64	0,16	0,80	8,00	0,49	1,93
40	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A. DC.) Warb.</i>	<i>Myristicaceae</i>	2,00	0,43	0,19	0,99	8,00	0,49	1,91
41	Manchari moena	<i>Ocotea venenosa Kosterm. & Pinkley</i>	<i>Lauraceae</i>	1,00	0,21	0,28	1,44	4,00	0,25	1,90
42	Almendro	<i>Caryocar amygdaliferum Mutis</i>	<i>Caryocaraceae</i>	2,00	0,43	0,19	0,98	8,00	0,49	1,90
43	Parinari	<i>Licania heteromorpha Benth.</i>	<i>Chrysobalanaceae</i>	3,00	0,64	0,10	0,52	12,00	0,74	1,90
44	Moena	<i>Ocotea pauciflora (Nees) Mez</i>	<i>Lauraceae</i>	2,00	0,43	0,19	0,96	8,00	0,49	1,88
45	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa Barb. Rodr.</i>	<i>Apocynaceae</i>	2,00	0,43	0,19	0,95	8,00	0,49	1,87
46	Machimango blanco	<i>Eschweilera parviflora (Aubl.) Miers</i>	<i>Lecythidaceae</i>	3,00	0,64	0,14	0,73	8,00	0,49	1,87
		Otros								

f. Biomasa leñosa

Cuadro 7. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable

N.º	Tipo de bosque	Parcela	Cuenca	Densidad Poblacional	Volumen maderable (m ³)	Biomasa aérea - árboles (t)
1	Bosque de terrazas altas	1	Tahuaya	599	149,98	204,26
2	Bosque de terrazas altas	2	Tahuaya	470	119,78	632,82

5.2. Bosque de terrazas bajas inundables

a. Características físicas generales

Este bosque presenta una etapa de sucesión madura con árboles más vigorosos de dosel más desarrollado, árboles que pueden llegar a superar los 25 metros de altura, además con un sotobosque relativamente ralo, y presencia de lianas y epifitas.

En este tipo de bosque se incluyen la llanura meándrica y los bosques de terrazas bajas. El bosque de llanura meándrica comprende parte del paisaje aluvial cuyos suelos están conformados por sedimentos aluviónicos recientes, provenientes de los materiales acarreados

por los ríos y quebradas que discurren, y que fueron depositados en el periodo Cuaternario (Inrena, 1996).

El bosque de terrazas bajas se desarrolla sobre terrazas planas de origen aluvial de aproximadamente 5 a 10 m de altura, ubicadas a continuación del bosque de llanura meándrica o de los aguajales, excepcionalmente es ribereño. Este bosque es propenso a inundaciones en épocas de crecientes de los ríos; y presenta un suelo con drenaje moderado, salvo en las depresiones donde es imperfecto (Inrena, 1996).

Figura 14. Bosque de terrazas bajas inundables en cuenca del río Itaya, Loreto



En la combinación de bandas 5, 4, 3 de las imágenes de satélite Landsat, los bosques de terrazas bajas

inundables se presentan de una textura fina y muestran colores verde claro y marrón.

Figura 15. Bosque de terraza baja inundable, Loreto



b. Riqueza específica de plantas por categoría taxonómica

En este tipo de bosque se hallaron en total 49 familias, 152 géneros y 387 especies diferentes, se le calificó como el más biodiverso en especies arbóreas de los tipos de bosque evaluados. Dentro de las cinco familias más diversas se aprecian en forma decreciente a las *Fabaceae*

(55 especies), *Lauraceae* (33 especies), *Chrysobalanaceae* (27 especies), *Sapotaceae* (26 especies) y *Myristicaceae* (25 especies). Las familias restantes se encontraron con menos de 23 especies, así como se muestra en el cuadro 8.

Cuadro 8. Número de géneros y especies por familia.

N.º	Familia	Cantidad de género	Cantidad de especies
1	<i>Achariaceae</i>	1	1
2	<i>Anacardiaceae</i>	2	2
3	<i>Anisophylleaceae</i>	1	1
4	<i>Annonaceae</i>	8	16
5	<i>Apocynaceae</i>	4	6
6	<i>Araliaceae</i>	2	3
7	<i>Arecaceae</i>	6	6
8	<i>Asteraceae</i>	1	1
9	<i>Bignoniaceae</i>	2	2
10	<i>Boraginaceae</i>	1	2
11	<i>Burseraceae</i>	4	23
12	<i>Caryocaraceae</i>	1	1
13	<i>Chrysobalanaceae</i>	4	27
14	<i>Clusiaceae</i>	5	8
15	<i>Combretaceae</i>	1	5
16	<i>Dichapetalaceae</i>	1	2
17	<i>Elaeocarpaceae</i>	1	8
18	<i>Euphorbiaceae</i>	10	15
19	<i>Fabaceae</i>	18	55
20	<i>Goupiaceae</i>	1	1
21	<i>Humiriaceae</i>	2	7
22	<i>Icacinaceae</i>	1	1
23	<i>Lacistemataceae</i>	1	2
24	<i>Lauraceae</i>	8	33
25	<i>Lecythidaceae</i>	4	17

N.º	Familia	Cantidad de género	Cantidad de especies
26	<i>Linaceae</i>	2	2
27	<i>Malvaceae</i>	6	9
28	<i>Melastomataceae</i>	2	4
29	<i>Meliaceae</i>	2	10
30	<i>Moraceae</i>	6	13
31	<i>Myristicaceae</i>	4	25
32	<i>Myrsinaceae</i>	1	1
33	<i>Myrtaceae</i>	3	5
34	<i>Nyctaginaceae</i>	2	2
35	<i>Olaceae</i>	3	3
36	<i>Polygonaceae</i>	1	1
37	<i>Quiinaceae</i>	1	1
38	<i>Rhizophoraceae</i>	1	1
39	<i>Rubiaceae</i>	7	9
40	<i>Sabiaceae</i>	1	1
41	<i>Salicaceae</i>	1	1
42	<i>Santalaceae</i>	2	2
43	<i>Sapindaceae</i>	2	4
44	<i>Sapotaceae</i>	5	26
45	<i>Simaroubaceae</i>	1	1
46	<i>Siparunaceae</i>	1	1
47	<i>Urticaceae</i>	3	13
48	<i>Violaceae</i>	2	4
49	<i>Vochysiaceae</i>	3	3
	Total	152	387

c. Densidad poblacional

Cuadro 9. Principales valores cuantitativos del bosque de terraza baja inundable

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional.	DAP promedio (cm)	HC promedio (m)	HT promedio (m)	HF promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen maderable (m ³)	Volumen maderable de palmeras (m ³)
1	Bosque de terrazas bajas inundables	3	Tahuaya	667	19,12	7,89	15,37	7,93	22,56	89,85	3,00
2	Bosque de terrazas bajas inundables	6	Itaya	466	22,00	9,52	12,85	9,52	23,35	179,62	1,29

d. Índices de diversidad y coeficientes de mezcla

Cuadro 10. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Número de individuos (N)	Número de especies (S)	Coefficiente de mezcla	Índice de diversidad alfa de Fisher (α)
1	Bosque de terrazas bajas inundables	3	Tahuayo	667	234,00	0,35	128,24
2	Bosque de terrazas bajas inundables	6	Itaya	466	151,00	0,32	77,55

e. Índice de valor de importancia (IVI)

Parcela 003

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de terrazas bajas inundables pertenecientes a la cuenca del río Tahuayo proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Mauritia flexuosa* L. f.

(32,05%), *Oenocarpus bataua* Mart. (30,83%), *Euterpe precatoria* Mart. (12,52%), *Eschweilera coriacea* (DC.) S. A. Mori (6,89%), las cuales representan un 82,30%. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 11. Índice de valor de importancia de parcela 003

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	<i>Arecaceae</i>	55,00	8,25	4,46	19,76	80,00	4,05	32,05
2	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	<i>Arecaceae</i>	94,00	14,09	2,68	11,88	96,00	4,86	30,83
3	Huasai	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	<i>Arecaceae</i>	43,00	6,45	0,64	2,84	64,00	3,24	12,52
4	Machimango blanco	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S. A. Mori	<i>Lecythidaceae</i>	15,00	2,25	0,50	2,21	48,00	2,43	6,89
5	Cumala colorada	<i>Iryanthera paraensis</i> Huber	<i>Myristicaceae</i>	17,00	2,55	0,31	1,35	48,00	2,43	6,33
6	Cumala blanca	<i>Virola duckei</i> A.C. Sm.	<i>Myristicaceae</i>	11,00	1,65	0,38	1,70	40,00	2,02	5,38
7	Shiringa	<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	<i>Euphorbiaceae</i>	11,00	1,65	0,51	2,26	28,00	1,42	5,33
8	Cumala colorada	<i>Iryanthera grandis</i> Ducke	<i>Myristicaceae</i>	10,00	1,50	0,44	1,94	32,00	1,62	5,05

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
9	Purma caspi	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	<i>Goupiaceae</i>	4,00	0,60	0,80	3,53	16,00	0,81	4,94
10	Huira caspi	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	<i>Anacardiaceae</i>	9,00	1,35	0,41	1,83	28,00	1,42	4,59
11	Cumala colorada	<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	<i>Myristicaceae</i>	8,00	1,20	0,21	0,93	24,00	1,21	3,34
12	Cumala colorada	<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke	<i>Myristicaceae</i>	8,00	1,20	0,13	0,57	28,00	1,42	3,18
13	Cetico	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. Ex Snethl.	<i>Urticaceae</i>	7,00	1,05	0,28	1,25	16,00	0,81	3,11
14	Chullachaqui caspi	<i>Tovomita spruceana</i> Planch. & Triana	<i>Clusiaceae</i>	7,00	1,05	0,17	0,75	24,00	1,21	3,01
15	Parinari	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. Ex Roem. & Schult.) Kuntze	<i>Chrysobalanaceae</i>	6,00	0,90	0,24	1,04	20,00	1,01	2,95
16	Kerosene caspi	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	<i>Euphorbiaceae</i>	7,00	1,05	0,12	0,51	20,00	1,01	2,58
17	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	<i>Euphorbiaceae</i>	6,00	0,90	0,19	0,83	16,00	0,81	2,54
18	Cumala colorada	<i>Iryanthera polyneura</i> Ducke	<i>Myristicaceae</i>	6,00	0,90	0,09	0,41	24,00	1,21	2,53
19	Parinari	<i>Licania macrocarpa</i> Cuatrec.	<i>Fabaceae</i>	4,00	0,60	0,30	1,31	12,00	0,61	2,52
20	Machimango blanco	<i>Eschweilera parviflora</i> (Aubl.) Miers	<i>Lecythidaceae</i>	5,00	0,75	0,14	0,62	20,00	1,01	2,39
21	Parinari	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	<i>Chrysobalanaceae</i>	6,00	0,90	0,13	0,57	16,00	0,81	2,28
22	Cetico	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	<i>Urticaceae</i>	4,00	0,60	0,19	0,82	16,00	0,81	2,23
23	Sacha requia	<i>Meliosma palustris</i> Kuhlm.	<i>Sabiaceae</i>	5,00	0,75	0,07	0,31	20,00	1,01	2,07
24	Cumala blanca	<i>Virola obovata</i> Ducke	<i>Myristicaceae</i>	5,00	0,75	0,11	0,49	16,00	0,81	2,05
25	Otros			315,00	47,23	9,11	40,36	1228,00	62,15	149,74

Parcela 006

Dentro de la estructura de un bosque de colinas bajas moderadamente disectadas pertenecientes a la cuenca del río Itaya, las especies de mayor importancia proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Vochysia lomatophylla* Standl. (14,47 %), *Eschweilera*

albiflora (DC.) Miers (13,74 %), *Matisia bicolor* Ducke (13,46 %), *Rinorea racemosa* (Mart.) Kuntze (11,85 %) y *Naucleopsis glabra* Spruce ex Pittier (10,54 %), las cuales representan un 64,06 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el cuadro 12.

Cuadro 12. Índice de valor de importancia de parcela 006

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Quillosa	<i>Vochysia lomatophylla</i> Standl.	Vochysiaceae	16	3,43	1,80	7,73	48	3,31	14,47
2	Machimango blanco	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers	Lecythidaceae	21	4,51	1,19	5,10	60	4,13	13,74
3	Sapotillo	<i>Matisia bicolor</i> Ducke	Malvaceae	21	4,51	1,32	5,64	48	3,31	13,46
4	Bujurqui caspi	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	Violaceae	26	5,58	0,56	2,42	56	3,86	11,85
5	Chimicua	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	Moraceae	23	4,94	0,54	2,30	48	3,31	10,54
6	Quillosa	<i>Vochysia venulosa</i> Warm.	Vochysiaceae	9	1,93	1,54	6,59	24	1,65	10,18
7	Capinuri	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	Moraceae	22	4,72	0,55	2,34	44	3,03	10,09
8	Machimango blanco	<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.	Lecythidaceae	12	2,58	0,91	3,90	36	2,48	8,96
9	Chingonga	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Oken ex J. Presl	Moraceae	6	1,29	0,93	3,98	24	1,65	6,92
10	Shiringa	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	10	2,15	0,67	2,86	24	1,65	6,66
11	Sacha cacao	<i>Theobroma subincanum</i> Martius in Buchner	Malvaceae	14	3,00	0,34	1,45	28	1,93	6,38
12	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae	8	1,72	0,38	1,65	24	1,65	5,01
13	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	8	1,72	0,26	1,12	24	1,65	4,49
14	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	7	1,50	0,27	1,17	24	1,65	4,33
15	Capinuri	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	9	1,93	0,21	0,90	16	1,10	3,93
16	Shiringa	<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	7	1,50	0,31	1,31	16	1,10	3,91
17	Machimango colorado	<i>Eschweilera ruffolia</i> S. A. Mori	Lecythidaceae	5	1,07	0,37	1,58	16	1,10	3,75
18	Espintana	<i>Guatteria elata</i> R.E. Fr.	Annonaceae	5	1,07	0,21	0,90	20	1,38	3,35
19	Capinuri	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	Moraceae	3	0,64	0,42	1,79	12	0,83	3,26
20	Sapotillo	<i>Matisia malacocalyx</i> (A. Robyns & S. Nilsson) W.S. Alverson	Malvaceae	3	0,64	0,42	1,78	12	0,83	3,25
21	Boa caspi	<i>Macrolobium ischnocalyx</i> Harms	Fabaceae	4	0,86	0,30	1,30	12	0,83	2,99
22	Otros			227	48,71	9,85	42,18	836	57,58	148,47

f. Biomasa leñosa

Cuadro 13. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable

N.º	Tipo de bosque	Parcela	Cuenca	Densidad poblacional	Volumen maderable (m ³)	Biomasa aérea – árboles (t)
1	Bosque de terrazas bajas inundables	3	Tahuaya	667	89,85	106,83
2	Bosque de terrazas bajas inundables	6	Itaya	466	179,62	145,39

5.3. Aguajales y pantanos

a. Características físicas generales

Figura 16. Foto de aguajales y pantanos, Loreto



Los aguajales se desarrollan sobre terrenos de topografía plana o depresionada conocidos como áreas hidromórficas (inundadas la mayor parte del año) alimentadas por los desbordes de los ríos y precipitaciones pluviales. El drenaje natural es extremadamente pobre por la presencia de un subsuelo arcilloso e impenetrable que impide el escurrimiento de las aguas (Inrena, 1996).

Es uno de los bosques más típicos y homogéneos que se encuentra en el bosque subtropical y tropical húmedo. Se halla normalmente en zonas donde el régimen de

lluvias es fuerte y en áreas depresionadas. El nombre aguajal proviene precisamente de que el bosque está constituido de manera exclusiva por el aguaje (*Mauritia flexuosa*) que es una palma de la cual se extraen los frutos comestibles del mismo nombre, que poseen un alto contenido de aceite.

Los pantanos constituyen un enorme sistema deposicional fluvial ubicado más allá de las llanuras meándricas, alimentados principalmente por las inundaciones anuales de los ríos (Inrena, 1996).

Figura 17. Foto de aguajales, Loreto



b. Riqueza específica de plantas por categoría taxonómica

En el caso de los aguajales y pantanos evaluados se identificaron 37 familias, 106 géneros y 171 especies distintas, se calificaron como los tipos de bosques menos biodiversos en especies arbóreas de todos los evaluados. Las seis familias más especiosas en forma

decreciente son: *Fabaceae* (28 especies), *Euphorbiaceae* (13 especies), *Annonaceae* y *Malvaceae* (10 especies cada una) y *Chrysobalanaceae* y *Myristicaceae* (9 especies cada una). Las 31 familias restantes presentaron ocho especies o menos, tal como se muestra en el cuadro 14.

Cuadro 14. Número de géneros y especies por familia

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
1	<i>Achariaceae</i>	1	2
2	<i>Annonaceae</i>	6	10
3	<i>Apocynaceae</i>	4	5
4	<i>Arecaceae</i>	6	8
5	<i>Celastraceae</i>	2	2
6	<i>Chrysobalanaceae</i>	4	9
7	<i>Clusiaceae</i>	4	7
8	<i>Combretaceae</i>	2	5
9	<i>Dichapetalaceae</i>	1	1
10	<i>Dilleniaceae</i>	1	1
11	<i>Ebenaceae</i>	1	1
12	<i>Elaeocarpaceae</i>	1	5
13	<i>Euphorbiaceae</i>	10	13
14	<i>Fabaceae</i>	17	28
15	<i>Humiriaceae</i>	2	2
16	<i>Lacistemataceae</i>	1	1
17	<i>Lauraceae</i>	1	1
18	<i>Lecythidaceae</i>	3	9
19	<i>Lepidobotryaceae</i>	1	1

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
20	<i>Malvaceae</i>	7	10
21	<i>Meliaceae</i>	3	3
22	<i>Moraceae</i>	3	5
23	<i>Myristicaceae</i>	2	9
24	<i>Myrtaceae</i>	2	3
25	<i>Ochnaceae</i>	2	2
26	<i>Olacaceae</i>	1	1
27	<i>Polygonaceae</i>	2	2
28	<i>Quiinaceae</i>	1	1
29	<i>Rhizophoraceae</i>	1	1
30	<i>Rubiaceae</i>	1	1
31	<i>Salicaceae</i>	2	3
32	<i>Sapindaceae</i>	2	2
33	<i>Sapotaceae</i>	3	8
34	<i>Simaroubaceae</i>	1	1
35	<i>Urticaceae</i>	3	6
36	<i>Violaceae</i>	1	1
37	<i>Vochysiaceae</i>	1	1
	Total	106	171

c. Densidad poblacional

Cuadro 15. Principales valores cuantitativos de aguajales y pantanos

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	DAP promedio (cm)	HC promedio (m)	HT promedio (m)	HF promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen maderable (m ³)	Volumen maderable de palmeras (m ³)
1	Aguajales y pantanos	4	Tahuaya	471	20,01	5,75	12,60	5,75	22,20	42,75	4,20
2	Aguajales y pantanos	9	Nanay	741	19,75	7,23	9,47	7,23	29,71	163,87	24,17

d. Índices de diversidad y coeficiente de mezcla

Cuadro 16. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Número de individuos (N)	Número de especies (S)	Coficiente de mezcla	Índice de diversidad alfa de Fisher (α)
1	Aguajales y pantanos	4	Tahuayo	471	96,00	0,20	36,46
2	Aguajales y pantanos	9	Nanay	741	93,00	0,13	28,10

e. Índices de valor de importancia (IVI)

Parcela 004

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de aguajales y pantanos pertenecientes a la cuenca del río Tahuayo proporcionadas por el índice de valor de importancia

(IVI) son en orden decreciente *Attalea butyracea* (*Mutis ex L. f.*) *Wess. Boer* (71,99%), *Mauritia flexuosa* L. f. (47,04%), *Mauritia aculeata* Kunth (20,77%) y *Hura crepitans* L. (12%), como se puede apreciar en el cuadro 17.

Cuadro 17. Índice de valor de importancia de parcela 004

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Shebón	<i>Attalea butyracea</i> (<i>Mutis ex L. f.</i>) <i>Wess. Boer</i>	Arecaceae	135,00	28,66	7,316	32,95	10000	10,37	71,99
2	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Arecaceae	68,00	14,44	5,303	23,89	84,00	8,71	47,04
3	Aguajillo	<i>Mauritia aculeata</i> Kunth	Arecaceae	68,00	14,44	0,762	3,43	28,00	2,90	20,77
4	Catahua	<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	8,00	1,70	1,551	6,99	32,00	3,32	12,00
5	Otros			192,00	40,76	7,27	32,74	720,00	74,69	148,19

Parcela 009

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de aguajales y pantanos pertenecientes a la cuenca del río Nanay proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Mauritia flexuosa* L. f. (28,29%), *Virola pavonis* (A. DC.) A. C. Sm. (26,98%), *Hyeronima alchorneoides*

Allemão (24,40%), *Micrandra spruceana* (Baill.) R. E. Schult. (18,44%), *Euterpe precatoria* Mart. (17,90%), *Hevea guianensis* Aubl. (15,91%), *Virola flexuosa* A. C. Sm. (13,21%) y *Micrandra siphonioides* Benth. (13,03%). El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 18. Índice de valor de importancia de parcela 009

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	<i>Arecaceae</i>	50	6,75	4,87	16,38	80	5,15	28,29
2	Cumala blanca	<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A. C. Sm.	<i>Myristicaceae</i>	82	11,07	2,89	9,72	96	6,19	26,98
3	Fierro caspi	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	<i>Euphorbiaceae</i>	70	9,45	2,68	9,03	92	5,93	24,40
4	Shiringarana	<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R. E. Schult.	<i>Euphorbiaceae</i>	56	7,56	1,62	5,47	84	5,41	18,44
5	Chonta	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	<i>Arecaceae</i>	63	8,50	1,11	3,72	88	5,67	17,90
6	Shiringa	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	<i>Euphorbiaceae</i>	38	5,13	1,52	5,11	88	5,67	15,91
7	Cumala blanca	<i>Virola flexuosa</i> A. C. Sm.	<i>Myristicaceae</i>	39	5,26	1,52	5,12	44	2,84	13,21
8	Shiringarana	<i>Micrandra siphonioides</i> Benth.	<i>Euphorbiaceae</i>	34	4,59	1,21	4,06	68	4,38	13,03
9	Otros			309	41,70	12,30	41,39	912	58,76	141,85

f. Biomasa leñosa

Cuadro 19. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	Volumen maderable (m ³)	Biomasa aérea - árboles (t)
1	Aguajales y pantanos	4	Tahuaya	471	42,75	53,056
2	Aguajales y pantanos	9	Nanay	741	163,87	121,34

5.4. Bosque de colina baja ligeramente disectada

a. Características físicas generales

El bosque de colinas bajas se desarrolla en sistemas de colinas con diferentes grados de disección y pendientes. Se ubican a continuación de los bosques de terrazas medias y excepcionalmente después de las terrazas bajas o llanura meándrica. Este paisaje se sitúa en elevaciones que alcanzan hasta los 80 m aproximadamente sobre el nivel de los ríos, formados principalmente por procesos deposicionales y erosivos; las laderas de las colinas son de tamaño variable y presentan pendientes que varían de 10 a 70 %; en algunos casos se forman pequeños barrancos, lo cual le confiere una topografía variada (Inrena, 1995).

La altura de las colinas bajas ligeramente disectadas fluctúan entre 20 y 50 m sobre su nivel de base. Presentan cimas redondeadas y laderas cortas, con pendientes entre 15 y 25 %. Los suelos desarrollados aquí son generalmente profundos a moderadamente profundos y en gran parte son aprovechados para producción agropecuaria.

Es un bosque que ha sido sectado a través de los años por el cauce de quebradas y presentan una topografía que va de suave a medianamente accidentada con pendientes que están en un rango de 10 a 60 %.

En la combinación de bandas 5, 4, 3 de las imágenes de satélite Landsat, los bosques de colinas bajas-lomadas se presentan con una textura rugosa y con diversas tonalidades de verde oscuro.

Figura 18. Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas



Figura 19. Bosque de colina baja ligeramente disectada.



b. Riqueza específica de plantas por categoría taxonómica

En el bosque de colinas bajas ligeramente disectadas se encontró un total de 37 familias, 121 géneros y 230 especies diferentes. Las cinco familias más resaltantes por su diversidad de especies en forma decreciente son: *Fabaceae* (32 especies), *Sapotaceae* (18 especies), *Myristicaceae* (16 especies), *Euphorbiaceae* (15 especies) y *Lauraceae* (14 especies). Las demás familias presentaban menos de 13 especies, tal como se puede apreciar en el cuadro 20.

Cuadro 20. Número de géneros y especies por familia

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
1	<i>Anacardiaceae</i>	2	2
2	<i>Annonaceae</i>	6	11
3	<i>Apocynaceae</i>	4	6
4	<i>Araliaceae</i>	1	1
5	<i>Arecaceae</i>	6	7
6	<i>Bignoniaceae</i>	1	1
7	<i>Burseraceae</i>	1	8
8	<i>Caryocaraceae</i>	1	1
9	<i>Chrysobalanaceae</i>	2	5
10	<i>Clusiaceae</i>	4	6
11	<i>Combretaceae</i>	1	3
12	<i>Elaeocarpaceae</i>	1	3
13	<i>Euphorbiaceae</i>	11	15
14	<i>Fabaceae</i>	15	32
15	<i>Humiriaceae</i>	1	3
16	<i>Icacinaeae</i>	2	2

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
17	<i>Lauraceae</i>	6	14
18	<i>Lecythydaceae</i>	2	10
19	<i>Malvaceae</i>	7	10
20	<i>Melastomataceae</i>	2	6
21	<i>Meliaceae</i>	2	4
22	<i>Memecylaceae</i>	1	1
23	<i>Moraceae</i>	9	13
24	<i>Myristicaceae</i>	4	16
25	<i>Myrsinaceae</i>	1	1
26	<i>Myrtaceae</i>	2	3
27	<i>Nyctaginaceae</i>	1	1

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
28	<i>Olacaceae</i>	2	2
29	<i>Rhizophoraceae</i>	1	1
30	<i>Rubiaceae</i>	7	7
31	<i>Salicaceae</i>	1	1
32	<i>Sapotaceae</i>	4	18
33	<i>Simaroubaceae</i>	2	2
34	<i>Siparunaceae</i>	1	2
35	<i>Urticaceae</i>	3	7
36	<i>Violaceae</i>	1	1
37	<i>Vochysiaceae</i>	3	4
	Total	121	230

c. Densidad poblacional

Cuadro 21. Principales valores cuantitativos por tipo de bosque

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	DAP promedio (cm)	HC promedio (m)	HT promedio (m)	HF promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen maderable (m ³)	Volumen maderable de palmeras (m ³)
1	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	7	Itaya	609	21,41	10,66	14,39	10,67	30,87	268,56	5,59
2	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	10	Nanay	529	21,79	13,73	16,98	13,73	27,30	325,15	2,21

d. Índices de diversidad y coeficiente de mezcla

Cuadro 22. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Número de individuos (N)	Número de especies (S)	Coficiente de mezcla	Índice de diversidad alfa de Fisher (α)
1	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	7	Itaya	609	139,00	0,23	56,28
2	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	10	Nanay	529	119,00	0,22	47,77

e. Índice de valor de importancia (IVI)

Parcela 007

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de colinas bajas moderadamente disectadas pertenecientes a la cuenca del río Itaya proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Parkia panurensis* Benth. ex H. C. Hopkins (10,49 %), *Matisia*

malacocalyx (A. Robyns & S. Nilsson) W.S. Alverson (8,94 %), *Eschweilera ruffifolia* S. A. Mori (8,78 %), *Naucleopsis ulei* (Warb.) Ducke (8,50 %), *Conceveiba martiana* Baill. (7,96 %), las cuales representan un 44,67 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23. Índice de valor de importancia de parcela 007

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Pashaco	<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H. C. Hopkins	Fabaceae	7	1,15	2,45	7,92	28	1,42	10,49
2	Sapotillo	<i>Matisia malacocalyx</i> (A. Robyns & S. Nilsson) W.S. Alverson	Malvaceae	21	3,45	0,88	2,86	52	2,63	8,94
3	Machimango colorado	<i>Eschweilera ruffifolia</i> S. A. Mori	Lecythidaceae	18	2,96	0,86	2,79	60	3,04	8,78
4	Capinuri de altura	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	Moraceae	22	3,61	0,82	2,66	44	2,23	8,50
5	Sapotillo	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.	Euphorbiaceae	16	2,63	0,83	2,70	52	2,63	7,96
6	Capinuri de altura	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J. F. Macbr.	Moraceae	21	3,45	0,51	1,65	56	2,83	7,93
7	Machimango blanco	<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.	Lecythidaceae	17	2,79	0,88	2,85	44	2,23	7,87
8	Machimango blanco	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S. A. Mori	Lecythidaceae	18	2,96	0,55	1,78	60	3,04	7,77
9	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae	17	2,79	0,74	2,39	48	2,43	7,61
10	Chimicua	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	19	3,12	0,43	1,39	60	3,04	7,55
11	Sapotillo	<i>Matisia bicolor</i> Ducke	Malvaceae	17	2,79	0,55	1,79	40	2,02	6,61
12	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	16	2,63	0,75	2,43	28	1,42	6,47
13	Pashaco	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	Fabaceae	10	1,64	0,85	2,77	40	2,02	6,43
14	Machimango blanco	<i>Eschweilera itayensis</i> R. Knuth	Lecythidaceae	13	2,13	0,43	1,40	48	2,43	5,96
15	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	11	1,81	0,53	1,70	40	2,02	5,53
16	Sacobo	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	Moraceae	15	2,46	0,28	0,92	36	1,82	5,21
17	Cumala colorada	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae	10	1,64	0,49	1,58	36	1,82	5,04
18	Bujurqui caspi	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	Violaceae	14	2,30	0,25	0,82	36	1,82	4,95
19	Capinuri de altura	<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C. C. Berg	Moraceae	10	1,64	0,48	1,56	32	1,62	4,82

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
20	Pashaco	<i>Parkia nitida</i> Miq.	<i>Fabaceae</i>	10	1,64	0,34	1,12	32	1,62	4,38
21	Chimicua	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	<i>Moraceae</i>	8	1,31	0,42	1,37	32	1,62	4,30
22	Sacha cacao	<i>Theobroma subincanum</i> Martius in Buchner	<i>Malvaceae</i>	12	1,97	0,32	1,04	24	1,21	4,22
23	Parinari	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	<i>Chrysobalanaceae</i>	8	1,31	0,46	1,48	28	1,42	4,22
	Otros			279	45,81	15,75	51,03	1020	51,62	148,46

Parcela 010

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de colinas bajas ligeramente disectadas pertenecientes a la cuenca del río Nanay proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Mabea elata* Steyerem. (28,04 %), *Xylopia*

frutescens Aubl. (14,57 %), *Macrocnemum roseum* (Ruiz & Pav.) Wedd. (14,39 %), *Hymenolobium pulcherrimum* Ducke (11,47 %), *Conceveiba rhytidocarpa* Müll. Arg. (10,84 %), las cuales representan un 79,31 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan cuadro 24.

Cuadro 24. Índice de valor de importancia de parcela 010

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. Abs.	Ab. Rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. Rel. (%)	IVI
1	Pólvora caspi	<i>Mabea elata</i> Steyerem.	<i>Euphorbiaceae</i>	76	14,37	1,96	7,17	96	6,50	28,04
2	Espintana	<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	<i>Annonaceae</i>	36	6,81	0,71	2,62	76	5,15	14,57
3	Cascarilla parda, palo de san juan	<i>Macrocnemum roseum</i> (Ruiz & Pav.) Wedd.	<i>Rubiaceae</i>	25	4,73	1,53	5,59	60	4,07	14,39
4	Mari mari	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke	<i>Fabaceae</i>	15	2,84	1,47	5,39	48	3,25	11,47
5	Irritación sachá	<i>Conceveiba rhytidocarpa</i> Müll. Arg.	<i>Euphorbiaceae</i>	20	3,78	0,82	2,99	60	4,07	10,84
6	Machimango	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	<i>Lecythydaceae</i>	18	3,40	0,91	3,35	44	2,98	9,73
7	Carahuasca	<i>Anaxagorea brevipes</i> Benth.	<i>Annonaceae</i>	20	3,78	0,54	1,98	56	3,79	9,56
8	Machimango	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers	<i>Lecythydaceae</i>	18	3,40	0,70	2,56	44	2,98	8,94
9	Shiringa	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	<i>Euphorbiaceae</i>	11	2,08	1,22	4,47	32	2,17	8,72
10	Moena	<i>Aniba cylindriflora</i> Kosterm.	<i>Lauraceae</i>	17	3,21	0,66	2,42	40	2,71	8,34
11	Chimicua	<i>Naucleopsis herrerensis</i> C. C. Berg	<i>Moraceae</i>	13	2,46	0,86	3,13	40	2,71	8,30
12	Brea caspi	<i>Protium nodulosum</i> Swart	<i>Burseraceae</i>	13	2,46	0,41	1,49	44	2,98	6,93
13	Pashaco	<i>Parkia nitida</i> Miq.	<i>Fabaceae</i>	15	2,84	0,54	1,98	28	1,90	6,71
14	Pashaco	<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H. C. Hopkins	<i>Fabaceae</i>	13	2,46	0,51	1,87	32	2,17	6,49
15	Otros			219	41,40	14,47	52,99	776	52,57	146,97

f. Biomasa leñosa

Cuadro 25. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	Volumen maderable (m ³)	Biomasa aérea - árboles (t)
1	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	7	Itaya	609	268,56	229,88
2	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	10	Nanay	529	325,15	235,69

5.5. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas

a. Características físicas generales

Estas geofomas muestran un relieve fuertemente disectado originado por una red de drenaje más densa, donde las colinas presentan generalmente cimas subredondeadas y de laderas cortas, con pendientes de 25 a 75%. Los suelos son de textura fina y profunda.

Como en el caso anterior han sido sectadas a través de los años por el cauce de quebradas, que se muestra en la actualidad más accidentada. Presenta pendientes que superan el 60%.

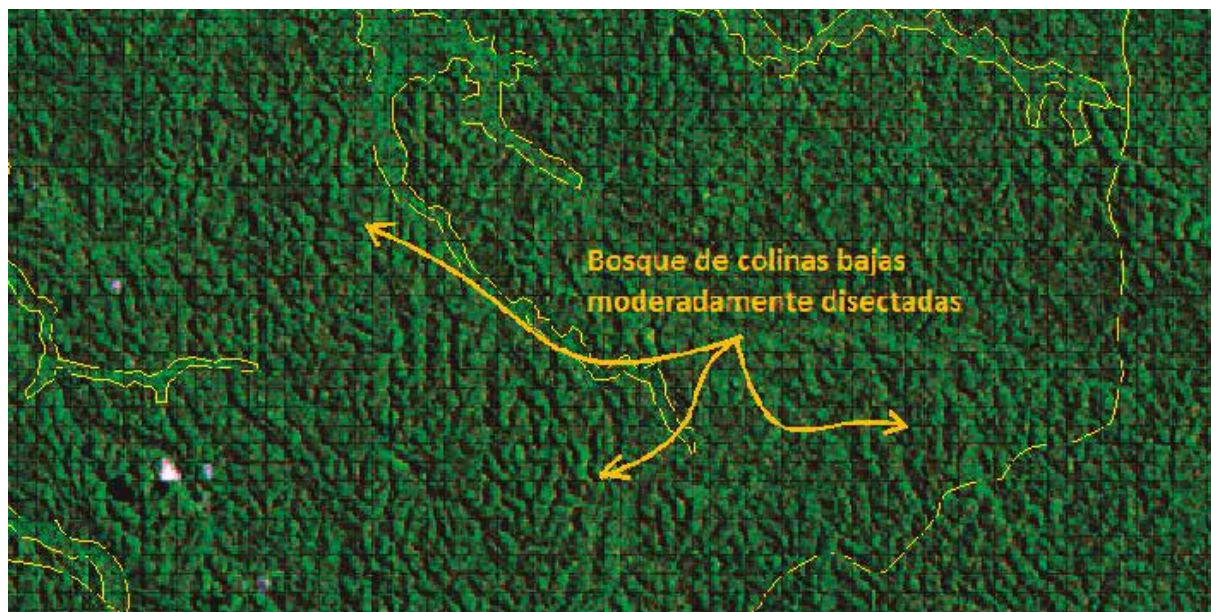
Este bosque es de difícil acceso y generalmente se encuentra a continuación del bosque de colinas bajas ligeramente disectadas (Inrena, 1995).

En la combinación de bandas 5, 4, 3 de las imágenes de satélite Landsat, los bosques de colinas altas se presentan con una textura muy rugosa y con diversas tonalidades de verde oscuro.

Figura 20. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas



Figura 21. Imagen de satélite Landsat de bosque de colinas bajas moderadamente disectadas



Fuente: Elaboración propia

b. Riqueza específica de plantas por categoría taxonómica

De este tipo de bosque se encontraron un total de 39 familias, 117 géneros y 277 especies distintas. En las cinco familias más diversas en forma decreciente se encuentran: *Fabaceae* (36 especies), *Lauraceae* (34

especies), *Myristicaceae* (29 especies), *Annonaceae* (22 especies) y *Euphorbiaceae* (18 especies). Las demás familias presentaban menos de 15 especies, tal como se puede apreciar en el cuadro 26.

Cuadro 26. Número de géneros y especies por familia

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
1	<i>Achariaceae</i>	1	1
2	<i>Anacardiaceae</i>	1	1
3	<i>Annonaceae</i>	9	22
4	<i>Apocynaceae</i>	3	3
5	<i>Arecaceae</i>	6	7
6	<i>Bignoniaceae</i>	1	1
7	<i>Burseraceae</i>	3	13
8	<i>Capparaceae</i>	1	1
9	<i>Caryocaraceae</i>	1	1
10	<i>Cecropiaceae</i>	2	2
11	<i>Chrysobalanaceae</i>	5	13
12	<i>Clusiaceae</i>	2	3
13	<i>Combretaceae</i>	2	2
14	<i>Convolvulaceae</i>	1	1
15	<i>Dichapetalaceae</i>	1	1
16	<i>Elaeocarpaceae</i>	1	6
17	<i>Euphorbiaceae</i>	10	18
18	<i>Fabaceae</i>	14	36
19	<i>Humiriaceae</i>	2	3
20	<i>Lauraceae</i>	9	34

N.º	Familia	Cantidad de géneros	Cantidad de especies
21	<i>Lecythidaceae</i>	2	8
22	<i>Loganiaceae</i>	1	1
23	<i>Malvaceae</i>	2	5
24	<i>Melastomataceae</i>	2	3
25	<i>Meliaceae</i>	2	5
26	<i>Memecylaceae</i>	1	1
27	<i>Moraceae</i>	6	12
28	<i>Myristicaceae</i>	4	29
29	<i>Myrtaceae</i>	2	4
30	<i>Ochnaceae</i>	1	1
31	<i>Polygonaceae</i>	2	2
32	<i>Rubiaceae</i>	5	5
33	<i>Salicaceae</i>	1	1
34	<i>Sapindaceae</i>	1	1
35	<i>Sapotaceae</i>	4	15
36	<i>Siparunaceae</i>	1	1
37	<i>Urticaceae</i>	2	10
38	<i>Violaceae</i>	1	2
39	<i>Vochysiaceae</i>	2	2
	Total	117	277

c. Densidad poblacional

Cuadro 27. Principales valores cuantitativos por tipo de bosque

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	DAP promedio (cm)	HC promedio (m)	HT Promedio (m)	HF Promedio (m)	Área basal (m ² /ha)	Volumen maderable (m ³)	Volumen maderable de palmeras (m ³)
1	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	5	Itaya	576	22,15	10,73	14,17	10,73	29,63	241,58	1,91
2	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	8	Nanay	538	19,51	8,48	10,86	8,48	21,07	149,16	4,37

d. Índices de diversidad y coeficiente de mezcla

Cuadro 28. Índice de diversidad de Fisher y coeficiente de mezcla

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Número de individuos (N)	Número de especies (S)	Coficiente de mezcla	Índice de diversidad alfa de Fisher (α)
1	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	5	Itaya	576	158,00	0,27	71,85
2	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	8	Nanay	538	184,00	0,34	98,70

e. Índices de valor de importancia (IVI)

Parcela 005

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de colinas bajas moderadamente disectadas pertenecientes a la cuenca del río Itaya proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Eschweilera albiflora* (DC.) Miers (17,12 %),

Parahancornia peruviana Monach. (15,06 %), *Eschweilera tessmannii* R. Knuth (12,89 %), *Micropholis venulosa* (Mart. & Eichler) Pierre (11,24 %), *Parkia igneiflora* Ducke (10,60 %), las cuales representan un 66,91%. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 29. Índice de valor de importancia de parcela 005

N.º	Nombre científico	Familia	Ab. Abs.	Ab. Rel. (%)	Dom. Abs. (m²)	Dom. rel. (%)	Frec. Abs.	Frec. Rel. (%)	IVI
1	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers	Lecythidaceae	33	5,73	2,12	7,17	72,00	4,22	17,12
2	<i>Parahancornia peruviana</i> Monach.	Apocynaceae	33	5,73	2,00	6,75	44,00	2,58	15,06
3	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae	26	4,51	1,23	4,16	72,00	4,22	12,89
4	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	27	4,69	0,97	3,28	56,00	3,28	11,24
5	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	Fabaceae	16	2,78	1,49	5,01	48,00	2,81	10,60
6	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Moraceae	24	4,17	0,88	2,97	44,00	2,58	9,71
7	<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	11	1,91	1,16	3,93	36,00	2,11	7,95
8	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.	Euphorbiaceae	18	3,13	0,59	2,01	48,00	2,81	7,94
9	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier	Moraceae	16	2,78	1,09	3,69	24,00	1,41	7,87
10	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S. A. Mori	Lecythidaceae	14	2,43	0,70	2,36	40,00	2,34	7,13
11	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	18	3,13	0,40	1,36	44,00	2,58	7,06
12	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A. H. Gentry	Myristicaceae	14	2,43	0,62	2,09	40,00	2,34	6,87
13	<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke	Humiriaceae	4	0,69	1,56	5,26	12,00	0,70	6,65
14	<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.	Lecythidaceae	11	1,91	0,92	3,10	28,00	1,64	6,65
15	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	Moraceae	14	2,43	0,76	2,55	28,00	1,64	6,62
16	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaceae	12	2,08	0,54	1,83	40,00	2,34	6,26
17	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J. F. Macbr.	Moraceae	11	1,91	0,43	1,44	24,00	1,41	4,76
18	Otros		274	47,57	12,15	41,02	1008,00	59,02	147,61

Parcela 008

Las especies de mayor importancia dentro de la estructura de un bosque de colinas bajas moderadamente disectadas pertenecientes a la cuenca del río Nanay proporcionadas por el índice de valor de importancia (IVI) son en orden decreciente *Rinorea lindeniana* (Tul.) Kuntze (27,25 %),

Oenocarpus bataua Mart (15,69 %), *Conceveiba rhytidocarpa* Müll. Arg. (11,91 %), *Conceveiba guianensis* Aubl. (11,17 %), *Conceveiba guianensis* Aubl. (6,92 %), las cuales representan un 73,93 %. El resto de especies y su valor de importancia se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Índice de valor de importancia de parcela 008

N.º	Nombre común	Nombre científico	Familia	Ab. abs.	Ab. rel. (%)	Dom. abs. (m ²)	Dom. rel. (%)	Frec. abs.	Frec. rel. (%)	IVI
1	Cafecillo	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze	Violaceae	41	7,62	3,33	15,82	64	3,81	27,25
2	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Arecaeae	32	5,95	1,15	5,46	72	4,29	15,69
3	Irritacion sachá	<i>Conceveiba rhytidocarpa</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	27	5,02	0,55	2,61	72	4,29	11,91
4	Irritación sachá, cepanchina	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	27	5,02	0,54	2,58	60	3,57	11,17
5	Mari mari	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Fabaceae	13	2,42	0,50	2,36	36	2,14	6,92
6	Pashaco	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	Fabaceae	13	2,42	0,36	1,71	36	2,14	6,27
7	Fierro caspi	<i>Hyeronima alchornioides</i> Allemão	Euphorbiaceae	11	2,04	0,20	0,96	40	2,38	5,38
8	Cumala	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	11	2,04	0,23	1,07	32	1,90	5,02
9	Shiringa	<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	7	1,30	0,49	2,32	20	1,19	4,81
10	Polvora caspi	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	7	1,30	0,42	2,00	24	1,43	4,73
11	Sachá casho	<i>Anacardium giganteum</i> Hancock ex Engl.	Anacardiaceae	1	0,19	0,79	3,73	4	0,24	4,15
12	Shicshi muena, cashamuena	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	8	1,49	0,24	1,16	24	1,43	4,07
13	Inayuga	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Arecaeae	6	1,12	0,36	1,72	16	0,95	3,79
14	Sachá topa	<i>Croton palanostigma</i> Klotzsch	Euphorbiaceae	9	1,67	0,12	0,59	20	1,19	3,45
15	Bujurqui caspi	<i>Coccoloba padiformis</i> Meisn.	Polygonaceae	3	0,56	0,43	2,02	12	0,71	3,29
16	Boa caspi	<i>Macrobium ischnocalyx</i> Harms	Fabaceae	6	1,12	0,13	0,62	24	1,43	3,17
17	Sachá uvilla	<i>Pourouma minor</i> Benoist	Urticaceae	5	0,93	0,25	1,19	16	0,95	3,07
18	Shiringuilla	<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	5	0,93	0,20	0,94	20	1,19	3,06
19	Cumala	<i>Virola calophylla</i> Warb.	Myristicaceae	6	1,12	0,15	0,70	20	1,19	3,00
20	Leche huayo, perillo	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	4	0,74	0,32	1,50	12	0,71	2,95
21	Shimbillo	<i>Inga punctata</i> Willd.	Fabaceae	4	0,74	0,20	0,95	16	0,95	2,65
22	Cumala colorada	<i>Iryanthera elliptica</i> Ducke	Myristicaceae	5	0,93	0,11	0,50	20	1,19	2,62
23	Cumala colorada	<i>Iryanthera paraensis</i> Huber	Myristicaceae	6	1,12	0,14	0,67	12	0,71	2,50
24	Shiringa	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Euphorbiaceae	4	0,74	0,16	0,78	16	0,95	2,47
25	Chontaquiro	<i>Pterocarpus santalinooides</i> L'Hér. ex DC.	Fabaceae	3	0,56	0,25	1,16	12	0,71	2,44
26	Cumala colorada	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	Myristicaceae	4	0,74	0,15	0,73	16	0,95	2,43
27	Cumala blanca	<i>Iryanthera grandis</i> Ducke	Myristicaceae	5	0,93	0,05	0,24	20	1,19	2,36
28	Otros			265,00	49,26	9,26	43,93	944,00	56,19	149,38

f. Biomasa leñosa

Cuadro 31. Biomasa aérea de los árboles en base al volumen maderable

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Densidad poblacional	Volumen maderable (m ³)	Biomasa aérea - árboles (t)
1	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	5	Itaya	576	241,58	167,92
2	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	8	Nanay	538	149,16	106,11

Figura 22. Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas





6. Usos actuales y potenciales de las especies forestales

6.1. Productos forestales no maderables

Los productos forestales no maderables (PFNM) son aquellos que presentan una constitución no leñosa, obtenidos en una zona forestal. Estos productos han sido aprovechados a través del tiempo y constituyen una fuente indispensable de alimentos, medicinas, ropa, utensilios e incluso materiales de vivienda. En el pasado –salvo algunas excepciones– el aprovechamiento de estos productos fue realizado primordialmente a nivel local por parte de los pobladores de la zona.

El aprovechamiento de los bosques tropicales inicialmente tuvo dos desventajas: la creencia de la inagotabilidad del recurso forestal y el aprovechamiento exclusivo de solamente la parte maderable del bosque. Con el tiempo, el manejo sostenible del bosque obligó a prestar atención a los productos no maderables. Actualmente, se busca aprovechar el bosque de manera íntegra, y se percibe

“Se consideran PFNM a los siguientes productos:

materiales vegetales para trenzar (carrizo, piasaba, totora, bambú, paja, carricillo, etc.), materias primas vegetales para tintes, curtiembre (tara, barbasco), frutos y plantas comestibles (castaña, algarroba, aguaje, palmito, pijuayo, etc.), productos vegetales diversos (caña brava, caña de Guayaquil, etc.), gomas, raíz de ratania, resinas y plantas medicinales (abata, sanango, ubos, sangre de grado, ojé, paico, achiote etc)” (FAO, 1995).”

al bosque tropical no solo como fuente de madera, sino también como un abanico de diversas oportunidades de alto potencial.

El bosque tropical peruano presenta un sinnúmero de productos forestales no maderables, aprovechados principalmente por las comunidades campesinas y nativas.

Son pocos los PFM que han pasado de ser productos secundarios a cultivos intensivos. Esto se debe a la falta de conocimiento e investigación de los beneficios y rendimientos del aprovechamiento de estos productos. No obstante, actualmente se le ha concedido una mayor significación a los PFM, debido a su importancia ambiental y económica. (FAO, 1995).

La productividad total de un bosque natural puede incrementarse si los PFM son administrados en conjunto con los productos forestales madereros. Un adecuado manejo de productos no maderables brinda

un menor impacto al bosque, reduce la deforestación, y brinda un ingreso sostenible y de mayor frecuencia, a comparación de los productos maderables.

En conclusión, para obtener un beneficio rentable y sostenible se recomienda el correcto manejo de los productos del bosque, tanto maderables como no maderables y servicios ambientales. El manejo íntegro del bosque tropical peruano puede generar mayores ganancias y desarrollo para las comunidades aledañas. Si bien hace falta una mayor investigación sobre los PFM, aquellos que son conocidos y que ya tienen usos establecidos pueden ser aprovechados desde ahora.

Para el recojo de información de usos actuales, se realizaron encuestas no estructuradas en las comunidades cercanas a las áreas de evaluación. Además, se obtuvo información en diferentes mercados y aserraderos en Iquitos y se revisó información bibliográfica y bases de datos, que dio los siguientes resultados:

Cuadro 32. Medicinal y curanderismo

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S/.)	Observaciones
Bosque de terrazas altas	Abuta	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Corteza	Atado (50 g)	Medicinal	La corteza es macerada en aguardiente	2	El uso no debe ser prolongado, puede descompensar el nivel de azúcar del usuario
Bosque de terrazas altas	Abuta	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Fruto	Un trozo de 20 cm aprox.	Medicinal	Para eliminar la grasa excesiva del cuerpo, para regular el colesterol, curar la diabetes	2	Es un bejuco para medicina tradicional (preparados por chamanes), para elaboración de tragos
Aguajales y pantanos	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i>				Para aliviar la tos		
Información recogida fuera de la parcela	Ajo sacha	<i>Mansoa allinacea</i>	Raíz	Atados de 100 g aprox.	Medicinal, curanderismo	Para aliviar el resfrio, curanderismo	3	Se toma en macerado, especie trepadora
Información recogida fuera de la parcela	Amasisa	<i>Erythrina ulei</i> Harms	Corteza	Pedazos o trozos de corteza de 20 cm aprox.	Medicinal	Hinchazón de músculos inflamación de la piel debido al sol	2	Posee alto potencial melífero

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S/.)	Observaciones
Aguajales y pantanos	Aripari	<i>Macrobium acaciifolium (Benth.) Benth.</i>				Diarrea y llagas, anemia, apendicitis, vesícula, cálculos renales, cáncer, descensos, diabetes, dolor de cuerpo, infecciones, SIDA, próstata, úlceras		
Aguajales y pantanos	Ayahuma	<i>Couroupita guianensis Aubl.</i>	Fruto	Unidad de frutos	Medicinal	Anticonceptivo, dolor de dientes, dolor muscular, leishmaniasis, malestar general y tuberculosis	2	Se coloca un fruto detrás de la puerta para atraer la buena suerte
Bosque de terrazas altas	Azúcar huayo	<i>Hymenaea palustris Ducke, Hymenaea courbaril L.</i>	Corteza	Bolsa (50 g)	Medicinal	artritis, reumatismo	2	La corteza se macera en aguardiente
Aguajales y pantanos	Azufre caspi	<i>Symphonia globulifera L. f.</i>				Afecciones de la piel, laxante, reconstituyente físico y mental		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Capinuri	<i>Pseudolmedia laevigata, Pseudomedia macrophylla, Pseudomedia laevis, Naucleopsis ulei</i>	Látex y resinas	Botellas de 500 ml aprox.	Medicinal	El látex se emplasta en fracturas a modo de yeso. En tragos para aliviar dolores reumáticos	20	El látex se usa para enfermos, la madera es laminable para centros de tableros
Bosque de terrazas altas	Capirona	<i>Diclinanona tessmani Diels</i>	Corteza	Tiras de corteza, aprox. 100 g	Medicinal	Para borrado de heridas, manchas en la piel y cicatrices. En infusiones contra la diarrea	3	
Aguajales y pantanos	Catahua	<i>Hura crepitans L.</i>	Semillas y hojas	Botellas de 500 ml aprox.	Medicinal	Se utiliza como laxante y para afecciones de la piel (sarna)		
Aguajales y pantanos	Cepanchina	<i>Sloanea laxiflora Spuce ex Benth.</i>				Dolores estomacales		
Aguajales y pantanos	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>				Abortivo, embarazo anormal y reumatismo		
Aguajales y pantanos	Charichuelo	<i>Garcinia macrophylla Mart.</i>				Hemorroides, fiebre		
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Chuchuhuasi	<i>Cheiloclinium anomalum Miers.</i>	Corteza	En atados de 100 g aprox., atados de 4 unidades de 15 X 2 cm aprox.	Medicinal	La corteza se usa para preparar licores macerados, para la debilidad física y sexual, dolores menstruales, diarreas, reumatismo, artritis	3	Se usa para escalofríos en preparados con alcohol, para las dolencias de los enfermos, dolencias internas del estómago en infusiones
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Clavo huasca	<i>Tynanthus panurensis (Bureau) Sandwith</i>	Corteza	Puñado de corteza, trozos de 30 cm aprox.	Medicinal	Se usa para la Impotencia sexual, males del estómago	2	La corteza se macera en aguardiente (solo se usa la corteza de las ramas) bejuco, liana

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S./)	Observaciones
Información recogida fuera de la parcela	Copaiba	<i>Copaifera paupera</i>	Látex y resinas	Botellas de 50 ml y 500 ml	Medicinal	Se usa para cortes, úlceras y gastritis, En los cortes se echa el aceite y también se toma para heridas internas, asimismo se venden en cápsulas. Es maderable, se puede laminar	Entre 15 y 90 soles	Las mujeres lo usan para curar heridas y malestares luego de dar a luz ⁹
Bosque de terrazas altas, bosque de terrazas bajas inundables	Copal	<i>Protium spp,</i> <i>Crepidospermum sp,</i> <i>Trattinnickia sp</i>	Látex y resinas	Resina por kilogramo	Medicinal, curanderismo	Sahumeria	20	
Información recogida fuera de la parcela	Cotochupa	NN.	Raiz	Un atado de 100 g aprox.	Medicinal	Se usa para cólicos y para curar inflamaciones	1	
Aguajales y pantanos	Cuchara caspi	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.				Heridas		
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Cumaceba	<i>Swartia polyphylla</i> DC.	Corteza	Puñado de corteza	Medicinal	Se usa para la artritis, frío, dolor de estómago, resfrío, escalofríos	2	Utilizado por las mujeres en infusiones después de dar a luz, muy apreciado en las comunidades
Información recogida fuera de la parcela	Fierro caspi	NN.	Corteza	Aprox. 100 g de corteza en chips	Medicinal	Utilizado para el resfrío	2	Se usa en la preparación de macerados en tragos
Información recogida fuera de la parcela	Huacapurana	<i>Campsiandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.	Corteza	Aprox. 100g de corteza en chips	Medicinal	Para escalofríos, se convina con clavo huasca y miel de abeja para la preparación de licores	2	La corteza se macera en aguardiente
Aguajales y pantanos	Huasái	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	Raiz	Se vende en atados de varios tamaños	Medicinal	Anemia, antiofídico, cuidado del cabello, dolor de huesos, hepatitis, afecciones renales, paludismo, tos, afecciones hepáticas, lumbalgias, depurador de la sangre, infecciones urinarias, problemas prostáticos	5	Se usan las raíces tiernas
Información recogida fuera de la parcela	Jergón sachá	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause	Raiz	Por unidad se vende cada tubérculo, el precio depende del tamaño	Medicinal	Alivia cólicos, resfríos, la pulsaria y los brujos lo recetan para la saladera	1 a 2 nuevos soles	Crece en las purmas, el tallo es del mismo color de una culebra, es una planta ornamental muy bonita y apreciada
Aguajales y pantanos	Limoncillo	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.				Afecciones de la piel, afrodisiaco, antiinflamatorio, cáncer, depurativo de la sangre, diarrea, diurético, disnea, herpes		

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S./.)	Observaciones
Aguajales y pantanos	Machimango	<i>Eschweilera gigantea</i> (Knuth.) J. F. Mcbr.				Cólicos hepáticos, hepatitis, antimalárico, pérdida del apetito y purgante		
Aguajales y pantanos	María buena	<i>Pterocarpus amazonum</i> (Mart. ex Benth.) Amshoff				Amigdalitis, cáncer a la garganta, cicatrizante, diarreas, hemorragias uterinas, hemorroides, hemostático, pelagra y úlceras estomacales		
Información recogida fuera de la parcela	Pajaro Bobo	NN.	Hojas	Unidad	Medicinal	Usado para controlar el colesterol	1	Se hierve
Información recogida fuera de la parcela	Palo santo	<i>Bulnesia sarmientoi</i>	Látex y resinas	Kilogramo	Medicinal, curanderismo	Sahumeria	20	
Información recogida fuera de la parcela	Para para	NN.	Raíz	Unidad de tubérculo	Medicinal	Para la disfunción eréctil, la debilidad, se macera en alcohol	2	Se prepara en tragos, lo cortan en cubitos y se toma con miel de abejas
Aguajales y pantanos	Parinarillo	<i>Hirtella pilosissima</i> Mart. & Zucc.				Odontálgico y trastornos digestivos.		
Aguajales y pantanos	Piri piri	<i>Cyperus laxus</i> Lam.	Raíz	En bulbos, según el tamaño	Medicinal	Para cortes, en la elaboración de medicina elaborada por curanderos	A partir de 2 nuevos soles	Son bulbos como lo son los ajos y las cebollas, se usa para cicatrizar cortes y aliviar cólicos
Aguajales y pantanos	Punga	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.				Diabetes		
Información recogida fuera de la parcela	Renaquilla		Corteza	En trozos de 30 cm aprox.	Medicinal	Para curar dolencias de enfermos y lavado de heridas	2	Es un bejuco o liana
Aguajales y pantanos	Requia	<i>Guarea purusana</i> C. DC.				Fiebre		
Aguajales y pantanos	Sacha quinilla	<i>Cassipourea peruviana</i> Alston				Astringente		
Información recogida fuera de la parcela	Sangre de grado	<i>Crotom lechleri</i> Muell. Arg.	Látex y resinas	Botellas de 30 ml aprox.	Medicinal	El látex se usa para la cicatrización de heridas y cortes	10	Es utilizado para curar heridas internas, es cada vez más escaso
Aguajales y pantanos	Sinamillo, Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.				Antiemético, asma, diarrea, cefalea, laxante, linimento capilar, afecciones hepáticas, afecciones respiratorias, antimalárico, parasitosis intestinal y tuberculosis		
Información recogida fuera de la parcela	Tamshi	<i>Thoracocarpus bissectus</i> (Vell.) Harling	Raíz	Atados	Medicinal	Para bajar de peso y para la diabetes	2	



Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S/.)	Observaciones
Aguajales y pantanos	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.				Dolor de estómago, diarrea, hinchazón, dolor de cuerpo, dolor de huesos, vómitos, anemia		
Información recogida fuera de la parcela	Ubos	<i>Spondias mombin</i> L.	Corteza	Pedazo de corteza, placas, también corteza rallada en 100 g aprox.	Medicinal	La corteza seca en polvo es cicatrizante, también es usado en lavados vaginales	2	Árbol muy apreciado por sus propiedades curativas y alimenticias en el caso de sus frutos
Información recogida fuera de la parcela	Uña de gato	<i>Uncaria guianensis</i>	Corteza	En atados pequeños (5 unidades de 20 X 3 cm aprox.)	Medicinal	Como el clavo huasca, se le sacan las hebras, estas se secan al sol y lo toman para curar úlceras, para la próstata, la vista, el estómago, dolor e inflamación en general	2 a 5 nuevos soles	Existen diferentes variedades, la gente prefiere la variedad roja que es la planta que tiene la uña más grande. La corteza se hierve o se macera en aguardiente

Figura 23. Uña de gato en mercado de Belén, Iquitos



Cuadro 33. Madera y construcciones

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S/.)	Observaciones
Bosque de terrazas altas	<i>Irapay</i>	<i>Lepidocaryum tenue</i> Mart.	Hojas	100 unidades	Construcciones rurales	Techos tejidos para viviendas	180	Precio en Iquitos, techo tejido, cada unidad contiene 60 hojas
Información recogida fuera de la parcela	<i>Tamshi</i>	<i>Thoracocarpus bisstus</i> (Vell.) Harling	Raiz	Metros	Construcciones rurales	Amarres en construcciones de viviendas	1	Precio en Iquitos
Información recogida fuera de la parcela	<i>Shebon</i>	<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L.) Wess	Hojas	Hojas	Construcciones rurales			
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	<i>Cumaceba</i>	<i>Swarzia polyphylla</i>	Fuste	Unidad (fuste)	Construcciones rurales	Madera utilizada en la construcción de casas, postes para parte estructural de viviendas	20	
Bosque de terrazas altas	<i>Azúcar huayo</i>	<i>Hymenaea palustris</i> Ducke, <i>Hymenaea courbaril</i> L	Fuste	Fuste	Madera	Madera aserrada	10	Promedio de valor comercial
Información recogida fuera de la parcela	<i>Caibro</i>	NN.	Fuste	Unidad (fustes de 5 a 6 m)	Madera para construcciones	Madera rolliza para viguetas	3	Precio en las comunidades
Bosque de terrazas altas	<i>Carahuasca</i>	<i>Guatteria</i> sp, <i>Unonopsis</i> sp, <i>Tetrameranthus</i> sp, <i>Diclinanona</i> sp, <i>Oxandra</i> , sp.	Fuste	Unidad (fustes de 5 a 6 m)	madera para construcciones	Madera rolliza para viguetas	3	Precio en las comunidades
Información recogida fuera de la parcela	<i>Chambuquio</i>	NN.	Fuste	Unidad (fustes de 5 a-6 m)	madera para construcciones	Madera rolliza para viguetas	3	Precio en las comunidades
Bosque de terrazas bajas inundables	<i>Huacapu</i>	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl., <i>Tetrastylidium peruvianum</i>	Fuste	Metro	madera para construcciones	Madera rolliza para columnas en construcciones nativas (Horcones)	10	Precio en las comunidades
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Tortuga</i>	<i>Duguetia odorata</i> (Diels) J.F. Macbr., <i>Duguetia spixiana</i> Mart.	Fuste	Unidad (fustes de 10 a 12 m)	madera para construcciones	Madera rolliza para vigas	25	Precio en las comunidades
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Capirona</i>	<i>Capirona decorticans</i> Spruce	Fuste	Metro	puntales, travesaños, leña o parquet	Construcciones rurales, leña, potencial para parquet		
Aguajales, pantanos y bosques de colinas bajas	<i>Chonta, Huasai</i>	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Fuste	Metro	puntales y travesaños	Construcciones rurales		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Huamanzamana</i>	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Fuste	Metro	tejas y otros	Carpintería liviana		
Aguajales y pantanos	<i>Charichuelo grande</i>	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Fuste	Metro	madera para construcciones	Función estructural en construcciones, carpintería y ebanistería		
Aguajales y pantanos	<i>Azúfre caspi, Chullachaqui, Navidad caspi</i>	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Fuste	Metro	puntales y travesaños	Construcciones rurales		

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S./.)	Observaciones
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Machimango, Machimango negro</i>	<i>Eschweilera coriacea (A. DC.) S. A. Mori</i>	Fuste	Metro	vigas, travesaños y puntales	Construcción		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Cumala colorada</i>	<i>Iryanthera juruensis Warb.</i>	Fuste	Metro	Madera	Carpintería y ebanistería		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Cumala, cumala blanca</i>	<i>Virola calophylla (Spruce) Warb.</i>	Fuste	Metro	Madera	Carpintería y construcción (madera poco durable)		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Cumala blanca, cumala amarilla</i>	<i>Virola sebifera Aubl.</i>	Fuste	Metro	Madera	Carpintería y construcción (madera poco durable)		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Quinilla, quina quina</i>	<i>Micropholis guyanensis Aubl.</i>	Fuste	Metro	Madera	Elementos estructurales en construcciones		

Cuadro 34. Alimentos

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S./.)	Observaciones
Bosque de terrazas altas	<i>Azúcar huayo</i>	<i>Hymenaea palustris Ducke, Hymenaea courbaril L</i>	Fruto	Unidad	Alimentos	Fruto comestible	1	
Información recogida fuera de la parcela	<i>Ubos</i>	<i>Spondias mombin L.</i>	Fruto	Unidad	Alimentos	Fruto comestible, se usa en la preparación de refrescos	1	Fruto muy apreciado por pobladores locales
Aguajales	<i>Aguaje</i>	<i>Mauritia flexuosa L.</i>	Fruto	Racimo	Alimentos	Fruto comestible		Es el fruto nativo más consumido
Bosque de terrazas altas	<i>Ungurahui</i>	<i>Oenocarpus bataua Mart.</i>	Fruto	Racimo	Alimentos	Fruto comestible		Además del fruto se extrae aceite para cocinar
Información recogida fuera de la parcela	<i>Shimillo</i>	<i>Inga cinnamomea Spruce ex Bentham</i>	Fruto	Fruto	Alimentos	Fruto comestible		Muy apreciado localmente
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Bijao</i>	<i>Calathea lutea</i>	Hojas	Atado	Alimentos	Alimenticio		Para envolver juanes
Información recogida fuera de la parcela	<i>Guarana</i>	<i>Paullinia cupana H.B.K.</i>	Fruto	Polvo (50 g)	Alimentos, medicinal	Estimulante	10	Se usa el fruto en polvo en jugos
Bosque de terrazas altas	<i>Huasai</i>	<i>Euterpe precatoria Mart.</i>	Fruto	Atado	Alimentos, medicinal	Riñones	1	
Bosque de terrazas altas	<i>Guayabilla</i>	<i>Eugenia pallida O. Berg</i>	Fruto	Fruto	Alimentos	Fruto comestible		Usado para preparar jugos
Bosque de terrazas altas	<i>Cacao</i>	<i>Theobroma glaucum H. Karst.</i>	Cáscara de semilla	Kg	Alimentos, medicinal	Medicinal		Para curar la tos seca

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S/.)	Observaciones
Bosque de terrazas altas	<i>Chambira</i>	<i>Astrocaryum chambira</i> <i>Burret</i>	Hojas	Atado	Medicinal	Reumatismo		Se debe aplica baños de vapor sobre todo el cuerpo
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	<i>Chonta</i>	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Brotes foliares	Unidad	Alimentos	Fruto comestible		Además, el fruto presenta un endospermo líquido agradable
Bosque de terrazas altas	<i>Almendro</i>	<i>Caryocar amygdaliferum</i> <i>Mutis</i>	Semillas	Kg	Alimentos	Semillas (nueces) comestibles		La pulpa del fruto también es comestible
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	<i>Leche caspi</i>	<i>Couma macrocarpa</i> <i>Barb. Rodr.</i>	Fruto	Fruto	Alimentos	Fruto comestible		El látex es utilizado para elaborar chicle
Bosque de terrazas altas	<i>Azúcar huayo</i>	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Corteza	Unidad	Medicinal	Antidiarréico, antirreumático		El arilo de los frutos es comestible
Aguales y pantanos	<i>Catahua</i>	<i>Hura crepitans</i> L.	Semillas	Kg	Medicinal	Laxante, purgante		Es recomendable manipular la planta con mucho cuidado debido a la resina tóxica y cáustica
Bosque de terrazas altas	<i>Huacapú</i>	<i>Minquartia guianensis</i> <i>Aubl.</i>	Corteza	Unidad	Medicinal	Hepatitis y paludismo		Los frutos son comestibles. La madera es muy apreciada para la construcción de viviendas tradicionales por ser muy duradera
Bosque de terrazas altas	<i>Icoja</i>	<i>Unonopsis floribunda</i> <i>Diels</i>	Corteza	Unidad	Medicinal	Antirreumático, antidiarréico		La madera se utiliza en construcciones de casas de la región
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	<i>Remo caspi</i>	<i>Aspidosperma excelsum</i> <i>Benth.</i>	Corteza	Unidad	Medicinal	Paludismo		Durante el tratamiento abstenerse de chanco, dulce, huevo, tabaco y alcohol
Bosque de terrazas altas	<i>Tahuari</i>	<i>Tabebuia serratifolia</i> (M. Vahl) Nicholson	Flores	Racimo	Medicinal	Antigripal		La madera se emplea para la construcción de durmientes de caminos y para fabricar instrumentos musicales

Cuadro 35. Artesanías

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Usos	Precio (S./.)	Observaciones
Bosque de terrazas altas	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Fuste	Fuste	Artesanías	Artesanía, figuras de animales, adornos		
Información recogida fuera de la parcela	Tamshi	<i>Thoracocarpus bissctus</i> (Vell.) Harling	Raíz	Atados	Artesanías	Tejidos, canastas, atados	2	
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Capinuri	<i>Pseudolmedia laevigata</i> , <i>Naucleopsis ulei</i>	Ramas	Rama	Artesanías	Artesanía, diferentes tallados	3	
Bosque de terrazas altas	Huayruro	<i>Ormosia amazonica</i> <i>Ducke</i>	Semillas	Semilla por unidad.	Artesanías	Artesanía	0,10	
Bosque de terrazas bajas inundables	Chambira	<i>Astrocarym chambira</i>	Fibra de hojas	Unidad (hoja)	Artesanías	Bolsos, hamacas, sogas	0,30	Aproximadamente 15 hojas por hamaca y 3 hojas para un bolso relativamente grande
Bosque de terrazas bajas inundables	Espintana	<i>Guatteria elata</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Copal	<i>Protium sp.</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Lagarto Caspi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Moena	<i>Ocotea sp.</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Requia	<i>Guarae sp.</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Capinuri	<i>Pseudolmedia laevis</i> , <i>Pseudolmedia macrophylla</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		
Bosque de terrazas bajas inundables	Quinilla	<i>Chrysophyllum prieurri</i> , <i>Chrysophyllum sp.</i> , <i>Pouteria sp.</i>	Fuste	Fuste	Artesanías	Ebanistería		

Las palmeras son uno de los grupos vegetales más sobresalientes de los bosques tropicales, tanto en diversidad biológica como en abundancia (Hernández & Wagner, 2007). El Perú cuenta con más de 155 especies comprendidas en 33 géneros de la familia Arecaceae (Brako & Zarucchi, 1993). Por lo tanto, no sorprende que los análisis de estructura de los diferentes tipos de bosque en este

estudio hayan presentado una característica en común: la presencia de por lo menos una especie de la familia Arecaceae. Las palmeras son de gran importancia en el bosque amazónico, no solo por la biomasa que acumulan, sino también por los usos actuales y potenciales que brinda su manejo. Según un estudio realizado, las palmeras son las plantas con más utilidades de Sudamérica, y poseen

un papel esencial en la construcción de las casas de los pobladores locales (Macía, 2011).

El creciente interés hacia la obtención de productos estructurales a partir de palmeras obliga a prestar atención a esta familia de monocotiledóneas. Si bien no logran lignificar y producir madera como los árboles, algunas especies presentan la densidad y resistencia necesarias en su tallo (estípite) como para producir

material estructural. A lo largo de este estudio, el material estructural que puede ser obtenido de estas ha sido definido como “madera”.

Las especies que están presentes en el siguiente cuadro tienen usos estructurales, utilizados principalmente por los pobladores de la zona, pero que poco a poco han adquirido mayor importancia en el sector turístico y en mercados selectos.

Cuadro 36. Usos y productos de palmeras encontrados

Nombre común	Nombre científico	Parte utilizada	Producto obtenido	Fuente	Presente en el IVI de la parcela
Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	Estípite	Postes (horcones) para casas de la zona	Balslev et al., 2008	
Huicungo	<i>Astrocaryum chonta</i> Mart.	Estípite	Postes (horcones) para casas de la zona, pisos y paredes	Balslev et al., 2008	
Huiririma	<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	Estípite	Postes (horcones) para casas de la zona y es poco frecuente su uso para pisos	Balslev et al., 2008	
Huicungo	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Estípite	Postes (horcones) para casas de la zona, pisos y paredes	Balslev et al., 2008	
Shebón	<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L. f.) Wess. Boer	Estípite	Ocasionalmente para postes (horcones) y paredes	Balslev et al., 2008	4
Cocotero	<i>Cocus nucifera</i>	Estípite	“Madera” de palmera para pisos	Le Cirat Foret, 1994	
Huasáí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Estípite	“Madera” de palmera, para pisos, paredes, vigas, cercado (“ripas”) y ocasionalmente para postes (horcones)	Hernández & Wagner, 2007. Balslev et al., 2008	3 y 9
Huacrapona	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Estípite	“Madera” de palmera, para paredes y ocasionalmente para postes (horcones)	Barrantes, 1997	
Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Estípite	“Madera” de palmera usada ocasionalmente para postes (horcones), elaboración de pisos y paredes	Balslev et al., 2008	3, 4 y 9
Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Estípite	Producción de pisos, madera para paredes y ocasionalmente para postes (horcones) y vigas	Aguilar, 2006. Balslev et al., 2008	1, 2, 3 y 8
Sinamillo	<i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst.	Estípite	Producción de pisos, madera para paredes y ocasionalmente para postes (horcones)	Balslev et al., 2008	
Cashapona	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Estípite	“Madera” de palmera, “emponado” de pisos, para paredes y vigas y ocasionalmente para postes (horcones)	Barrantes, 1997	
Ponilla	<i>Wettinia augusta</i> Poepp. & Endl.	Estípite	Ocasionalmente para postes (horcones)	Balslev et al., 2008	

6.2. Periodicidad en el aprovechamiento de principales productos encontrados

Se ha recopilado información sobre la periodicidad para el aprovechamiento de las principales palmeras.

***Lepidocaryum tenue* (Irapay)**

Producción: 1,18 hojas/año (Navarro *et al.*, 2011)

Recomendación de cosecha:

- Cosechar plantas con tallos mayores a 50 cm.
- Cosechar solo la mitad de las hojas de la copa, pero en ningún caso dejar menos de 4 hojas por copa.
- Las parcelas deben de ser cosechadas en turnos de 4 años.

***Mauritia flexuosa* (Aguaje)**

Recomendación de cosecha:

Por planta 2 hojas cada 8 meses
Producción de “madera” de palmeras.

***Cocus nocifera* (Coco)**

DAP promedio: 30 cm

Altura total promedio: 20 m

Producción de madera: 1 m³ por planta aproximadamente ¹

Periodicidad: 60 -70 años (FAO, 1986).

***Thoracocarpus bissectus* (Tamshi)**

Abundancia y rendimiento:

Según Baluarte *et al.* (2001), dentro de una hectárea de típico bosque de altura en Loreto se pueden encontrar 16 plantas con 164 raíces (parte aprovechable) y 1965,4 m de longitud. En estado verde, incluidos corteza y nudos, encontraron 214,68 Kg de material que una vez procesado a material fibroso, seco y sin corteza y nudos se reduce al 48,5% ² del peso inicial.

Métodos de explotación:

Las raíces son cortadas al ras del suelo y luego son jaladas hasta que la raíz se desprenda de la planta. Dicho método resulta nocivo ya que muchas veces las raíces caen con toda la planta y ocasiona su muerte. Por dicho motivo, se recomienda hacer cortes con tijeras telescópicas o subir al árbol hospedero para hacer los respectivos cortes.

1. Solo el 20 % es material de alta densidad y otro 20 % de densidad media. En el aserradero se pierde el 50 % del material.
2. Para fabricar un mueble de un cuerpo se utilizan entre 3,5 y 5 kilos de fibra seca (50 a 75 m). El valor de la fibra en Iquitos es de 1 dólar por kilo.

6.3. Rendimientos encontrados

Cuadro 37. Alimentos

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimientos	Fuente
Bosque de terrazas altas	Azúcar huayo	<i>Hymenaea palustris</i> Ducke, <i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fruto	Unidad	Alimentos	1000-2000 frutos/árbol. Se aprovecha en los meses de febrero, marzo y abril, con una vida productiva de 50 años.	http://www.siamazonia.org.pe
Información recogida fuera de la parcela	Ubos	<i>Spondias mombin</i> L.	Fruto	Kg	Alimentos	58-100 Kg de fruto/árbol. La cosecha se realiza en los meses de noviembre a enero.	Manual de producción de ubos (www.iiap.com.pe)
Aguajales	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Fruto	Racimo	Alimentos	3-7 racimos/árbol y 333-980 frutos/racimo. La cosecha del fruto es anual en los meses de junio a octubre.	PMF del aguaje (Pronaturaleza, 2009)
Bosque de terrazas altas	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Fruto	Racimo	Alimentos	4 racimos/árbol y 500-4000 frutos/racimo. La producción es anual, pero principalmente en los meses de junio, setiembre y noviembre.	Manual de producción de ungurahui (www.iiap.com.pe)
Información recogida fuera de la parcela	Shimbillo	<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth	Fruto	Fruto	Alimentos	45 Kg/árbol. La cosecha se realiza tres veces al año, con una mayor concentración en los meses de agosto a octubre.	http://webmail.radiomaranon.org.pe/redmaranon/archivos/frutas_amazonicas_guaba.pdf
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Bijao	<i>Calathea lutea</i>	Hojas	Atado	Alimentos	4-6 hojas funcionales por planta. En buenas condiciones una planta emite una hoja cada 8 a 10 días.	http://www.musalit.org/pdf/IN010184_es.pdf
Información recogida fuera de la parcela	Guarana	<i>Paullinia cupana</i> H.B.K.	Fruto	Polvo (50 gr)	Alimentos, medicinal	40-160 Kg/ha. La cosecha es manual cuando alcanza su estado de maduración.	http://www.siamazonia.org.pe/archivos/publicaciones/amazonia/libros/51/5100002.htm
Bosque de terrazas altas	Huasai	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Fruto	Atado	Alimentos, medicinal	48 racimos/año y 4 Kg de fruto /árbol. La cosecha es anual, principalmente en los meses de setiembre y diciembre.	http://www.siamazonia.org.pe
Bosque de terrazas altas	Guayabilla	<i>Eugenia pallida</i> O. Berg	Fruto	Fruto	Alimentos		
Bosque de terrazas altas	Cacao	<i>Theobroma glaucum</i> H. Karst.	Cáscara de semilla	Kg	Alimentos, medicinal	De 50-100 frutos/año. Desde el inicio de la maduración del fruto se cosecha semanalmente.	http://webmail.radiomaranon.org.pe/redmaranon/archivos/cacao_manual_cultivo.pdf
Bosque de terrazas altas	Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	Hojas	Atado	Medicinal		
Bosque de terrazas altas	Almendro	<i>Caryocar amygdaliferum</i> Mutis	Semillas	Kg	Alimentos	100-300 frutos/árbol. La fructificación se presenta durante la estación de lluvias, mayormente de marzo a junio	Árboles útiles de la Amazonia peruana y sus usos
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Fruto	Fruto	Alimentos	Aprox. 200 frutos/árbol. La cosecha es manual cuando haya alcanzado su estado de maduración	http://www.siamazonia.org.pe
Aguajales y pantanos	Catahua	<i>Hura crepitans</i> L.	Semillas	Kg	Medicinal	9-15 unidades por fruto. La fructificación se registra entre diciembre y marzo	Árboles útiles de la Amazonia peruana y sus usos
Bosque de terrazas altas	Huacapú	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	Corteza	Unidad	Medicinal		
Bosque de terrazas altas	Icoja	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	Corteza	Unidad	Medicinal		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Remo caspi	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Corteza	Unidad	Medicinal		
Bosque de terrazas altas	Tahuari	<i>Tabebuia serratifolia</i> (M. Vahl) Nicholson	Flores	Racimo	Medicinal	90-115 flores/ racimo. La floración se registra durante la estación seca, mayormente en el mes de agosto.	http://www.greentrack-jungle.com/uploads/9/2/9/7/9297216/arboles-peruana.pdf

Cuadro 38. Medicinal y curanderismo

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimientos	Fuente
Aguajales y pantanos	Aripari	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.					
Aguajales y pantanos	Ayahuma	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Fruto	Unidad de frutos	Medicinal		
Aguajales y pantanos	Catahua	<i>Hura crepitans</i> L.	Semillas y hojas	Botellas de 500 ml aprox.	Medicinal	15 semillas por fruto, producción promedio de 100 frutos por individuo	Department of Agriculture, Experiment Station, 1990, 5 p. Forest Service, Southern Forest Francis, J. K. <i>Hura crepitans</i> L. Sandbox, molinillo, jabillo. U.S.
Aguajales y pantanos	Cepanchina	<i>Sloanea laxiflora</i> Spuce ex Benth.					
Aguajales y pantanos	Cetico	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul					
Aguajales y pantanos	Charichuelo	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.					
Aguajales y pantanos	Cuchara caspi	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.					
Aguajales y pantanos	Huasá	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	Raíz	Se vende en atados de varios tamaños	Medicinal		
Aguajales y pantanos	Limoncillo	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.					
Aguajales y pantanos	Machimango	<i>Eschweilera gigantea</i> (Knuth.) J. F. Mcbr.					
Aguajales y pantanos	Maria buena	<i>Pterocarpus amazonum</i> (Mart. ex Benth.) Amshoff					
Aguajales y pantanos	Parinarillo	<i>Hirtella pilosissima</i> Mart. & Zucc.					
Aguajales y pantanos	Piri piri	<i>Cyperus laxus</i> Lam.	Raíz	En bulbos dependiendo del tamaño	Medicinal		
Aguajales y pantanos	Punga	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.					
Aguajales y pantanos	Requia	<i>Guarea purusana</i> C. DC.					
Aguajales y pantanos	Sacha quinilla	<i>Cassipourea peruviana</i> Alston					
Aguajales y pantanos	Sinamillo, Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.				30 a 36,8 kg por árbol al año. Se cosecha durante los 12 meses del año, pero en algunas zonas de octubre a marzo	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP).1998 Medicinales de la Amazonia Peruana. Pinedo P., M. et al., Plantas
Aguajales y pantanos	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.					
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Chuchuhuasi	<i>Cheilocladium anomalum</i> Miers.	Corteza	En atados de 100 g aprox., atados de 4 unidades de 15 x 2 cm aprox.	Medicinal		
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Clavo Huasca	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith	Corteza	Puñado de corteza, trozos de 30 cm aprox.	Medicinal		

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimientos	Fuente
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Cumaceba	<i>Swartia polyphylla</i> DC.	Corteza	Puñado de corteza	Medicinal		
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Capinurí	<i>Pseudolmedia laevigata</i> , <i>Pseudomedia macrophylla</i> , <i>Pseudomedia laevis</i> , <i>Naucleopsis ulei</i>	Látex y resinas	Botellas d 500 ml aprox.	Medicinal		
Bosque de terrazas altas	Abuta	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Corteza	Atado (50 g)	Medicinal	Se puede cosechar durante todo el año mediante el corte manual de los tallos	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP),1997, Plantas medicinales de la Amazonia peruana. Pinedo P., M. et al., <i>Plantas</i>
Bosque de terrazas altas	Abuta	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Fruto	Un trozo de 20 cm aprox.	Medicinal		
Bosque de terrazas altas	Capirona	<i>Diclinanona tessmani</i> Diels	Corteza	Tiras de corteza, aprox. 100 gr	Medicinal	La corteza y la savia pueden extraerse todos los meses del año	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), 1997, Plantas medicinales de la Amazonia peruana. Pinedo P., M. et al., <i>Plantas</i>
Bosque de terrazas altas, bosque de terrazas bajas inundables	Copal	<i>Protium spp</i> , <i>Crepidospermum sp</i> , <i>Trattinnickia sp</i>	Látex y resinas	kilo de resina	Medicinal, curanderismo		
Información recogida fuera de la parcela	Ajo sacha	<i>Mansoa allinacea</i>	Raíz	Atados de 100 g aprox.	Medicinal, curanderismo	Se cosecha manualmente durante todo el año	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), 1997, Plantas medicinales de la Amazonia peruana. Pinedo P., M. et al., <i>Plantas</i>
Información recogida fuera de la parcela	Amasisa	<i>Erythrina ulei</i> Harms	Corteza	Pedazos o trozos de corteza de 20 cm aprox.	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	Copaiba	<i>Copaifera paupera</i>	Látex y resinas	Botellas de 50 ml y 500 ml	Medicinal	20 a 24 litros de oleoresina por individuo adulto, la cosecha se realiza hasta 2 a 3 veces por año.	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP),1997, Plantas medicinales de la Amazonia peruana. Pinedo P., M. et al., <i>Plantas</i>
Información recogida fuera de la parcela	Cotochupa	NN.	Raíz	Un atado de 100 g aprox.	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	Fierro caspi	NN.	Corteza	Aprox. 100 g de corteza en chips	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	Huacapurana	<i>Campsiandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.	Corteza	Aprox. 100 g de corteza en chips	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	Jergón sacha	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause	Raíz	Por unidad se vende cada tubérculo, el precio depende del tamaño	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	Pájaro Bobo	NN.	Hojas	Unidad	Medicinal		

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimientos	Fuente
Información recogida fuera de la parcela	<i>Palo santo</i>	<i>Bulnesia sarmientoi</i>	Látex y resinas	Kilogramo	Medicinal, curanderismo		
Información recogida fuera de la parcela	<i>Para para</i>	NN.	Raíz	Unidad de tubérculo	Medicinal		
Información recogida fuera de la parcela	<i>Sangre de Grado</i>	<i>Crotom lechleri Muell. Arg.</i>	Látex y resinas	Botellas de 30 ml aprox.	Medicinal	250 cc en árboles de 35 cm de diámetro y de 2000 cc en árboles de 50 cm de diámetro	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), 1997. Plantas medicinales de la Amazonía peruana. Pinedo P, M. et al., <i>Plantas</i>
Información recogida fuera de la parcela	<i>Tamshi</i>	<i>Thoracocarpus bissectus (Vell.) Harling</i>	Raíz	Atados	Medicinal	48,5 % de su peso inicial	Baluart, J. (2000). Avances sobre la Biología, Ecología y utilización del cesto tamshi (<i>Thoracocarpus bissectus</i> (Vell.) Harling). Folia Amazónica, vol. 11 (1-2).
Información recogida fuera de la parcela	<i>Uña de gato</i>	<i>Uncaria guianensis</i>	Corteza	En atados pequeños (5 unidades de 20 x 3 cm aprox)	Medicinal	Para tallos efectuar un corte a 50 cm de altura de la base. Se recomienda un periodo entre cosechas no menor a 3 años.	Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). 1998, Medicinales de la Amazonía Peruana. Pinedo P, M. et al., <i>Plantas</i>
Información recogida fuera de la parcela	<i>Renaquilla</i>		Corteza	En trozos de 30 cm aprox.	Medicinal		

Cuadro 39. Palmeras

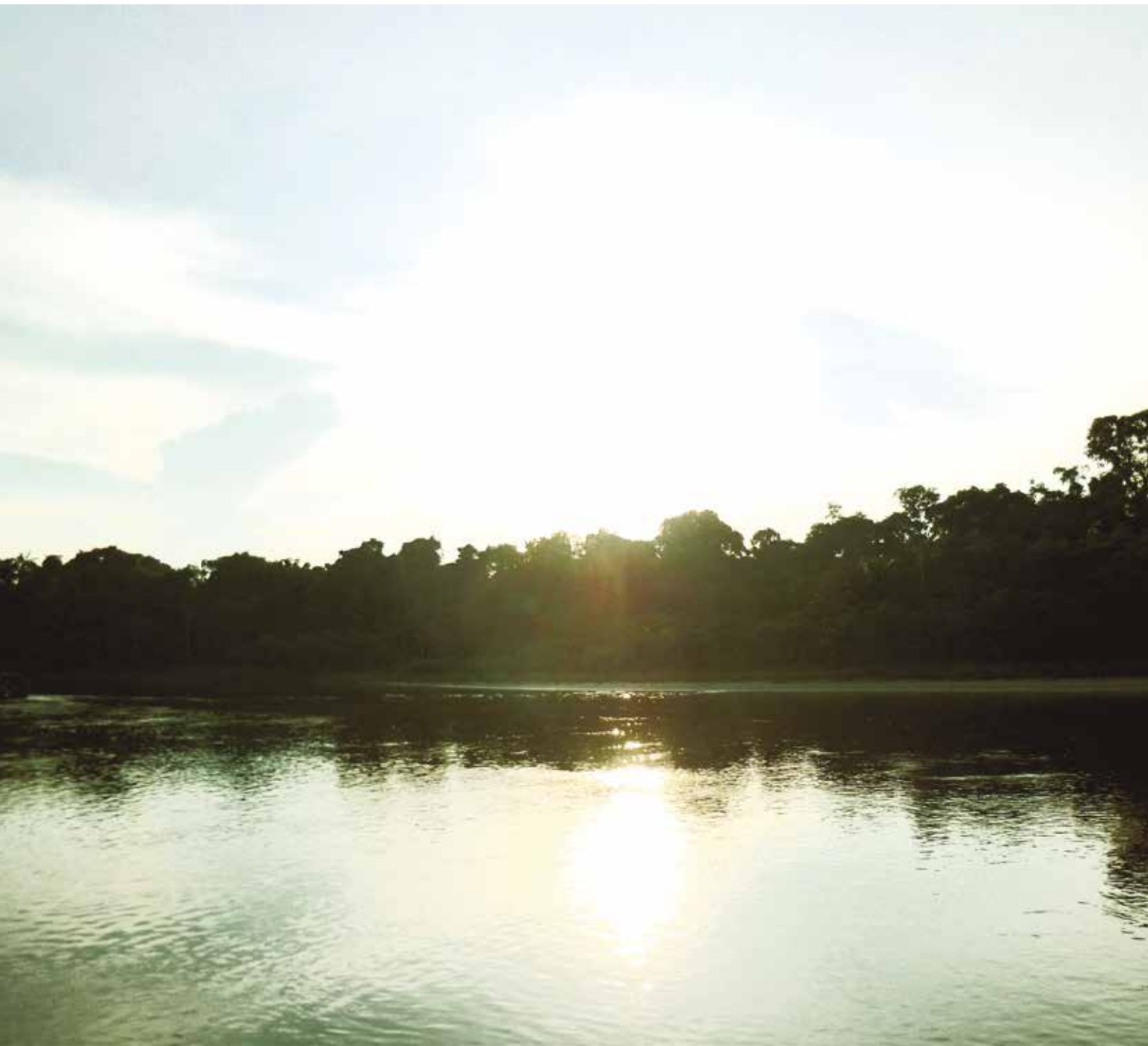
Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimiento				Fuente
						% Utilizable	Ripas	Número	m ²	
Bosque de terrazas altas	Chambira	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret	Estipite	m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev, H. et al., 2008
Bosque de terrazas bajas inundables										
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas			Hojas	Hojas/ Palmera	Techos	-	-	-	-	Balslev et al., 2008
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas										
Bosque de terrazas bajas inundables	Huicungo	<i>Astrocaryum chonta</i> Mart.	Estipite	m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008
				m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008
Aguajales y pantanos	Huiririma	<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	Estipite	m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	Huicungo	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Estipite	m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008
				m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008
Aguajales y pantanos	Shebón	<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L. f.) Wess. Boer	Estipite	m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008
				m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008
Bosque de terrazas bajas inundables	Inayuga	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Hojas	Hojas/ palmera	Techos	-	-	-	-	Balslev et al., 2008
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas										
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas										
Bosque de terrazas altas	Huasái	<i>Euterpe precatória</i> Mart.	Hojas	Hojas/ palmera	Techos	-	-	-	-	Sosnowska et al., 2010
Bosque de terrazas bajas inundables										
Aguajales y pantanos			Estipite	m ²	Cerco	-	24	-	3.84	Sosnowska et al., 2010; Hernández et al., 2007; Balslev et al., 2008
				m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas			Hojas	Hojas/ palmera	Techos	-	-	-	-	-
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas										

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimiento				Fuente	
						% Utilizable	Ripas	Número	m ²		
Bosque de terrazas altas	Huacrapona	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-		-	Sosnowska et al., 2010	
			Estípite	m ³	Postes	100	-	-	-	Sosnowska et al., 2010	
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas			Estípite	m ³	Pisos y Paredes	31	-	-	-	Sosnowska et al., 2010	
Aguajales y pantanos	Aguaje	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-	2 hojas	-	Sosnowska et al., 2010; Trujillo et al., 2011	
			Estípite	m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008	
Bosque de terrazas altas	Ungurahui	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-		-	Sosnowska et al., 2010	
Bosque de terrazas bajas inundables			Estípite	m ³	Postes	100	-	-	-	Balslev et al., 2008	
Aguajales y pantanos			Estípite	m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008	
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas											
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas											
Aguajales y pantanos	Sinamillo	<i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst.	Estípite	m ³	Postes	100	-	-	-	Sosnowska et al., 2010	
				m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Balslev et al., 2008	
			Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-	-	-	Balslev et al., 2008	
Bosque de terrazas altas	Cashapona	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-		-	Sosnowska et al., 2010	
Bosque de terrazas bajas inundables			Estípite	m ³	Postes	100	-	-	-	Sosnowska et al., 2010	
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas			Estípite	m ³	Pisos y paredes	31	-	-	-	Sosnowska et al., 2010	
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas			Estípite	m ²	Cerco	-	24	-	3.84	Sosnowska et al., 2010	
Aguajales y pantanos											
Bosque de terrazas altas	Shebón	<i>Attalea microcarpa</i> Mart.	Hojas	Hojas/palmera	Techos					Balslev et al., 2008	
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Shapaja										
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Chondilla	<i>Bactris simplicifrons</i> Mart.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-		-	Balslev et al., 2008	

Tipo de bosque	Nombre común	Nombre científico	Parte de la planta utilizada	Unidad de medida	Producto	Rendimiento				Fuente
						% Utilizable	Ripas	Número	m ²	
Bosque de terrazas altas	Irapay	<i>Lepidocaryum tenue</i> Mart.	Hojas	Hojas/palmera	Techos	< 50 % de las hojas (siempre dejar al menos 4 hojas)	-	5 hojas aprox.	-	Navarro et al., 2011
Bosque de terrazas bajas inundables										
Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas										
Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	Palmiche	<i>Pholidostachys synanthera</i> (Mart.) H.E. Moore	Hojas	Hojas/palmera	Techos	-	-	-	Balslev et al., 2008	
Bosque de terrazas altas										
Bosque de terrazas bajas inundables										
Aguajales y pantanos										

Figura 24. Palmeras en Bosque de Terraza alta, Tahuayo, Loreto





7. Conclusiones

El presente estudio es un aporte para la valorización de los recursos forestales en la zona de Selva Baja, como son los recursos maderables, no maderables y los servicios ambientales. Asimismo, busca continuar con las evaluaciones y el seguimiento a las especies encontradas con el fin de investigar si existe o no -debido al tiempo- una disminución de las especies aprovechables y de acuerdo a lo registrado proporcionarles un sistema de manejo acorde con la situación.

Con la base de datos generada se da opción a la promoción de la investigación científica para sustentar, mediante pruebas, los datos obtenidos en campo a través de encuestas o relatos hablados con respecto a los usos de las especies maderables y no maderables. Y en ese sentido, brindarle un mejor valor en el mercado y promover la variedad de productos dentro del mercado local y abrir las puertas para un posible mercado extranjero.

Durante la evaluación de campo se recibió el apoyo de los pobladores locales que se encontraban en los alrededores cercanos a las zonas evaluadas, quienes proporcionaron mano de obra, alimento, alojamiento y las facilidades necesarias para la conclusión del proyecto.

Existen aún muchos vacíos de información en los temas de usos, producción y rendimientos de las especies encontradas dentro de la evaluación para poder así darle la valorización requerida y poder dar el primer paso para un posible manejo del recurso.

Se recomienda por lo tanto estimular la investigación científica en la zona para así generar mayor información para futuras evaluaciones, continuar con monitoreos para comprender la evolución de las especies de la zona y mantener el contacto con las autoridades locales para que continúen con el apoyo y den las facilidades necesarias para el desarrollo y conclusión de futuras evaluaciones.

Además se aprecia el gran potencial de estos bosques por los recursos no maderables que poseen, los que fueron clasificados por su uso como alimento al aguaje, ungurahui, huasaí, entre otros; como medicinal se tienen los diversos brebajes y cremas a preparar con raíces, cortezas, hojas y frutos, desde los extractos de uña de gato hasta los emplastos de jergón sacha para la extracción de gusanos en la piel; y curanderismo como el toe o la ayahuasca utilizados como visionarios y cura de algunos males.

8. Glosario

Aguajal

Bosque homogéneo conformado principalmente por aguaje (*Mauritia flexuosa*). Por lo general, se encuentra en zonas con un fuerte régimen de lluvias y en áreas depresionadas.

Altura de fuste

Es la altura medida desde la base del árbol (suelo) hasta el final de la copa.

Aprovechamiento forestal

Operación silvicultural que se inicia con la planificación de las diferentes etapas del mismo: extracción, desembosque, apilado y transporte.

Árbol

Planta perenne (aquella que vive más de dos años), de tronco leñoso y elevado (referido a las diferentes alturas que alcanzan los árboles según la especie y el sitio), que se ramifica a mayor o menor altura del suelo.

Arbustos

Plantas perennes de tallos leñosos que presentan ramas desde la base y que poseen una altura de hasta 5 m.

Atado

Unidad de medida local en la cual se agrupan entre 10 a 20 unidades, de acuerdo al producto.

Azimut

Ángulo formado por una alineación y la dirección de la meridiana, medido a partir del Norte en sentido del avance de las agujas del reloj.

Biodiversidad

Diversidad genética, de especies y de ecosistemas en nuestro planeta o en alguna determinada región.

Bioma

Comunidad biótica que exhibe asociaciones vegetales y animales similares, así como también la estructura correspondiente a una comunidad.

Biomasa

Cantidad total de materia viviente en un área determinada.

Bosque

Biomás caracterizados por la presencia dominante de árboles.

Bosque secundario

Vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla sobre tierras, originalmente destruida por actividades humanas o naturales.

Brinzal

Estado de desarrollo inmediato superior de las plantas, después de su nacimiento. Se consideran brinzales a aquellas plantas que alcanzan alturas entre 0,5 y 1,3 m.

Coeficiente de mezcla

Es el cociente del número de especies entre el número de individuos.

Colina

Elevación natural del terreno, menor que una montaña.

Composición

Proporción relativa en que se encuentran las especies en un área dada, en relación con el total de especies presentes.

Conservación

Conjunto de normas y actividades destinadas a mantener la aptitud productiva máxima del bosque en el largo plazo (sustentabilidad).

Cultivos intensivos

Utilización de todos los recursos disponibles (ciencia, tecnología, trabajo, etc.) en una determinada área para la maximización de la producción.

DAP

Diámetro a la altura del pecho (1,30 m).

Deforestación

Acción de talar y retirar árboles de un área forestal o boscosa. Conjunto de actividades antrópicas, destinadas a la tala del bosque.

Degradación

Proceso por el cual las características biológicas, productivas y de composición se van perdiendo, debido a las actividades agropecuarias y forestales que el ser humano realiza.

Ecología

Ciencia que trata las relaciones de animales y vegetales con las condiciones del ambiente que los rodea y por tanto con los factores que definen la estación y regulan su distribución y desarrollo. Estudio de las interacciones de los seres vivos entre sí y con su medio ambiente inanimado o inerte de materia y energía; el estudio de la estructura y funciones de la naturaleza.

Ecosistema

Una comunidad de plantas y animales y su ambiente físico, que funcionan juntos como una unidad independiente. Cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos de un área determinada, y que actúe en reciprocidad con su medio ambiente físico.

Endémicos

Organismos con distribución restringida en cierta localidad, región o país y que no se encuentran en ningún otra parte del mundo.

Epífitas

Plantas que crecen apoyadas sobre otras o que necesitan de estas para apoyarse; pero no se nutren de ellas; es decir que no son parásitas.

Error de cierre

Distancia entre el vértice inicial y vértice final al momento de cerrar la poligonal.

Especie

Grupo de individuos con afinidades genéticas y comportamientos tales, que si se encuentran en el mismo hábitat se reproducen entre sí y generan descendencia fértil.

Especies nativas

Especies que se presentan naturalmente en la región, originarias del área.

Exsiccatas

Ejemplares de herbario, constituidos por plantas muertas y secas.

Fibra

Células largas y delgadas presentes en la madera o en la corteza interna de los árboles.

Flora silvestre

Conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica de forma natural.

Florística

Término relacionado con las plantas.

Goma

Exudaciones viscosas, no volátiles, de muchas plantas o árboles, que se disuelven o se hinchan en contacto con el agua; de estructura química compleja, se pueden considerar como hidratos de carbono altamente polimerizados.

GPS

Global Position System (Sistema de Posicionamiento Global).



Helechos

Pteridofitas, son plantas vasculares que no tienen flores y no producen semillas, sino que se reproducen por medio de esporas.

Hierbas

Plantas no leñosas, pueden ser anuales, bienales o perennes, su parte aérea generalmente es de vida corta.

Índice de valor de importancia (IVI)

Índice utilizado para determinar las especies, géneros o familias que poseen mayor presencia en una cierta área. Utiliza valores de abundancia, frecuencia y dominancia para su determinación.

Látex

Exudado coloidal, insoluble en agua, de apariencia turbia y usualmente blanquesina característica de las familias Euphorbiaceae, Sapotaceae, Clusiaceae, entre otras.

Latizal

Una de las etapas en el desarrollo de los árboles, en el cual los árboles alcanzan entre 10 y 20 cm de diámetro.

Lianas

Planta trepadora de tallo grueso y raíces aéreas que crece ascendiendo por los árboles o algún apoyo.

Manejo sostenible

Intervención del bosque con la finalidad de obtener productos y servicios pero se mantienen los procesos ecológicos originales.

Monocotiledóneas

Clase de plantas fanerógamas angiospermas, con los embriones de las semillas en un solo cotiledón u hoja inicial.

Palmeras

Plantas de porte arbóreo perteneciente a la familia Arecaceae (clase monocotiledónea).

Parcela

Área delimitada con el fin de representar una unidad determinada para la evaluación de ciertos parámetros.

Posición sociológica

Ubicación del individuo en la estructura vertical del bosque.

Productos forestales no maderables

Todos los productos forestales excepto la madera. Estos incluyen aquellos materiales obtenidos de los árboles tales como la resina y las hojas, así como cualquier otro producto de las plantas y animales.

Punto de copa

Punto en el cual el árbol comienza a ramificarse.
Punto que separa el fuste del árbol de la copa.

Regeneración natural

Vegetación establecida naturalmente, sin intervención antrópica.

Resina

Producto obtenido de oleorresinas naturales después de eliminar, al máximo, los componentes volátiles.

Ripas

Parte longitudinal extraída de una especie vegetal (generalmente palmeras).

SIG

Sistemas de Información Geográfico.

Sotobosque

Cubierta vegetal que crece en el estrato inferior del bosque.

Terraza

Plataforma formada naturalmente por los sedimentos de un río a los costados de su cauce.

Terraza disectada

Bosque formado a partir de terrazas altas que han sido sectadas a traves de los años por el cauce de quebradas.

9. Bibliografía

Aguilar, Z. (marzo, 2006). Influence of the Huaorani on the conservation of *Oenocarpus bataua*, *Arecaeae* in Yasuin National Park and Biosphere Reserve, Amazonian Ecuador. *Lyonia: a journal of ecology and application*, 10(2).

Ayala Flores, F. (2003). *Taxonomía vegetal. Gymnospermae y Angiospermae de la Amazonia peruana*. Vol. 1 y 2. Herbario Etnobotánica Amazónico. Iquitos.

Baluarde, J. y Del Castillo Torres, D. (2001). Tamshi: otro producto no maderable de los bosques amazónicos con importancia económica. *Revista Folia Amazónica*, IIAP, 12(1-2), 155-160.

Balslev, H., Grandez, C., Paniagua, N., Moller, A., y Lykke, S. (noviembre, 2008). Palmas (Arecaceae) útiles en los alrededores de Iquitos, Amazonia Peruana. *Revista Peruana de Biología*, 15(supl. 1), 121-132.

Barrantes, B. A. (1997). Estudio tecnológico para dos especies de palmas arborescentes de Costa Rica. En: XI Congreso Forestal Mundial. Antalya, Turquía.

Barrena, V., Garnica, C., Ocaña, J. C. y Rosero, J. (2006). *Instructivo de campo. Brigada de forma y volumen*. Proyecto UNALM-ITTO PD 251/03 Rev. 3(F) "Evaluación de las existencias comerciales y estrategia para el manejo sostenible de la Caoba en el Perú". Proyecto UNALM-MEF PL480: "Plan de Emergencia para la Implementación del CITES II Caoba".

Brako, L. y Zarucchi, J. (1993). *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru*. Missouri: Missouri Botanical Garden Press.

Browm, S. (1997). *Estimating biomass and biomass change of tropical forests*. FAO Forestry Paper. 134. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma.

Chave, J., Andalo, C., Brown, S., Cairns, M. A., Chambers, J. Q., Eamus, D., Fölster, H., Fromard, F., Higuchi, N., Kira, T., Lescure, J. P., Nelson, B. W., Ogawa, H., Puig, H., Riéra, B., y Yamakura, T. (2005). Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia*, 145, 87-99.

Chuvieco, E. (2006). *Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio*. Barcelona: Editorial Ariel.

Collas, P., Schlamadinger, B., Boonpragob, K., Janzen, H., Kurz, W., Lasco, R., Smith, P., Abdalla El Siddig, E., Fischlin, A., Matsumoto, M., Nakhutin, A., Noble, I., Pignard, G., Somogyi, Z., Zhang, XQ., Easter, M., Galinski, W., Patenaude, G., Paustian, K., Yamagata, Y., Brown, S., Maser, O., Ambia, V., Braatz, B., Kanninen, M., Krug, T., Martino, D., Oballa, P., Tipper, R., Wong, J. L. P., de Jong, B. y Shoch, D. (2004). Supplementary methods and good practice guidance arising from the Kyoto protocol. *IPCC Good Practice Guidance for LULUCF*, Chapter 4, Annex 4A.2.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (1986). *La madera de coco: elaboración y aprovechamiento*. Roma: FAO.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (1995). *Memoria-Consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

García, E., Allende, F. y Soriano, J. (julio-setiembre, 1999). Estudio de la evolución temporal del sector centro-oriental de la cuenca del Segura. *Revista Ingeniería Civil*. (115), 99-106. Universidad Complutense de Madrid. Hernández, M. y Wagner, M. (2007). *La vivienda tradicional amazónica. Materiales de construcción en la chacra familiar*. Proyecto Araucaru XXI Nauta/Consejo Nacional del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional. Iquitos.

Fisher, R. A., Cobet, A. S., Williams, C. B. (1943). The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population. *Journal of Animal Ecology* 12: 42-58.

Hernández, M. y Wagner, M. (2007). *Manejo y aprovechamiento de la cashapona. Socratea exorrhiza*. Proyecto Araucaru XXI Nauta/Consejo Nacional del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional. Iquitos.

Hernández, M. y Wagner, M. (2007). *Manejo y aprovechamiento del huasaí. Euterpe precatoria*. Proyecto Araucaru XXI Nauta/Consejo Nacional del Ambiente, Agencia Española de Cooperación Internacional. Iquitos.

Instituto Nacional de Recursos Naturales (1996). *Guía explicativa del Mapa Forestal, 1995*. Lima: Inrena.

Lamprecht, H. (1990). *Silvicultura en los trópicos: Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas - posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido - Trad. A. Carrillo. Eschborn, República Federal de Alemania: GTZ. 335 p.*

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (1994). *Le cocotier. Bois et Forêts des Tropiques*. N. ° 239: 67-71.

Lombardi, I., Barrena, V. y Huerta, P. (2007). *Instructivo de campo. Brigadas de caracterización. UNALM-ITTO*.

Reid, J., Amor, D., Burgués, I., Fleck, L. C., Manterola, C. (2007). Análisis ambiental y económico de proyectos carreteros en la Selva Maya, un estudio a escala regional. *Conservación Estratégica. Serie técnica N° 9*.

Ribeiro, J., Hopkins, M. J. G., Vicentini, A., Sothers, C. A., Costa, M. A. S., Brito, J. M., Souza, M. A. D., Martins, L. H. P., Lohmann, L. G., Assunção, P. A. C. L., Pereira, E. C., Silva, C. F., Mesquita, M. R. y Procópio, L. C. (2002). *Flora da Reserva Ducke : guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central*. Manaus, Brasil: Editora INPA.

Rosenzweig, M. L. (1995). *Species Diversity in Space and Time*. Cambridge: Cambridge University Press.

Macia, M., Armesilla, P., Cámara-Leret, R., Paniagua-Zambrana, N., Villalba, S., Balslev, H. y Pardo de Santayana, M. (2011). Palm uses in northwestern South America: a quantitative review (part 1). *The Botanical Review.*, 7, 462-570.

Malleux, J. (1982). *Inventarios forestales en bosques tropicales*. Universidad Nacional Agraria. Lima.

Marrugan, A. E. (1988). *Ecological Diversity and its Measurement*. Princeton University Press, Princeton, N. J. 179 p.

Navarro, J., Galeano, G. y Bernal, R. (2011). Impact of leaf harvest on populations of *Lepidocaryum tenue*, an Amazonian understory palm used for thatching. *Tropical Conservation Science*, 4 (1), 25-38.

Ocaña, J. C. (2007). *Aportes para el uso racional de los recursos naturales en la microcuenca Mijal, distrito de Chalaco, provincia de Morropón, Piura*.

Ramírez, G. (2002). *Características anatómicas y propiedades físico mecánicas de la Iriartea deltoidea de la provincia de Quillabamba, Cuzco*. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Agraria la Molina, Facultad de Ciencias Forestales, Lima.

Reynel, C., Pennington, T., Pennington, R., Flores, C. y Daza, A. (2003). *Arboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa.

Sosnowska, J., Ramírez, D. y Millán, B. (2010). Palmeras usadas por los indígenas asháninkas en la Amazonía peruana. *Revista Peruana de Biología*. 17(3), 347-352.

Trujillo, J. M., Torres, M. A. y Santana, E. (2011). La palma de Moriche (*Mauritia flexuosa L.f.*) un ecosistema estratégico. *Orinoquia*, 15(1), 62-70. Colombia.

Valenzuela, L., Calatayud, H., Farfán, J., Huamantupa, I., Monteagudo, A. y Suclli, E. (2007). *Flórula de la Reserva Ecológica Inkaterre*. Lima: Missouri Botanical Garden e Inkaterre Asociación.

Vásquez, R., (1993). Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú: Allpahuayo-Mishana, Explornapo Camp, Explorama Lodge (Monographs in systematic botany from the Missouri Botanical Garden) Estados Unidos: Missouri Botanical Garden.

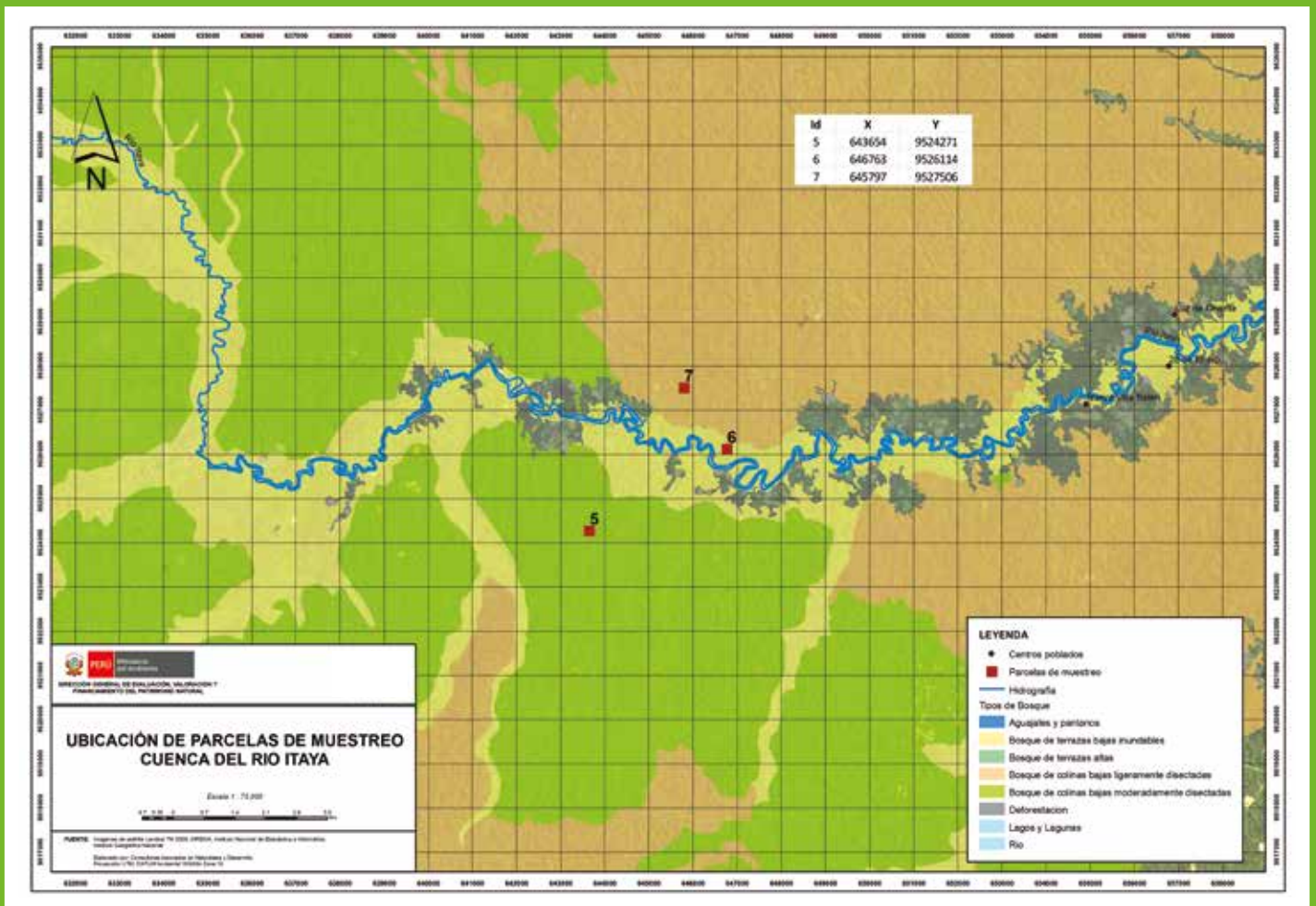
Vásquez, R. (1993). *Plantas útiles de la Amazonía peruana*. Iquitos: AMAZ-CIRNA-UNAP.

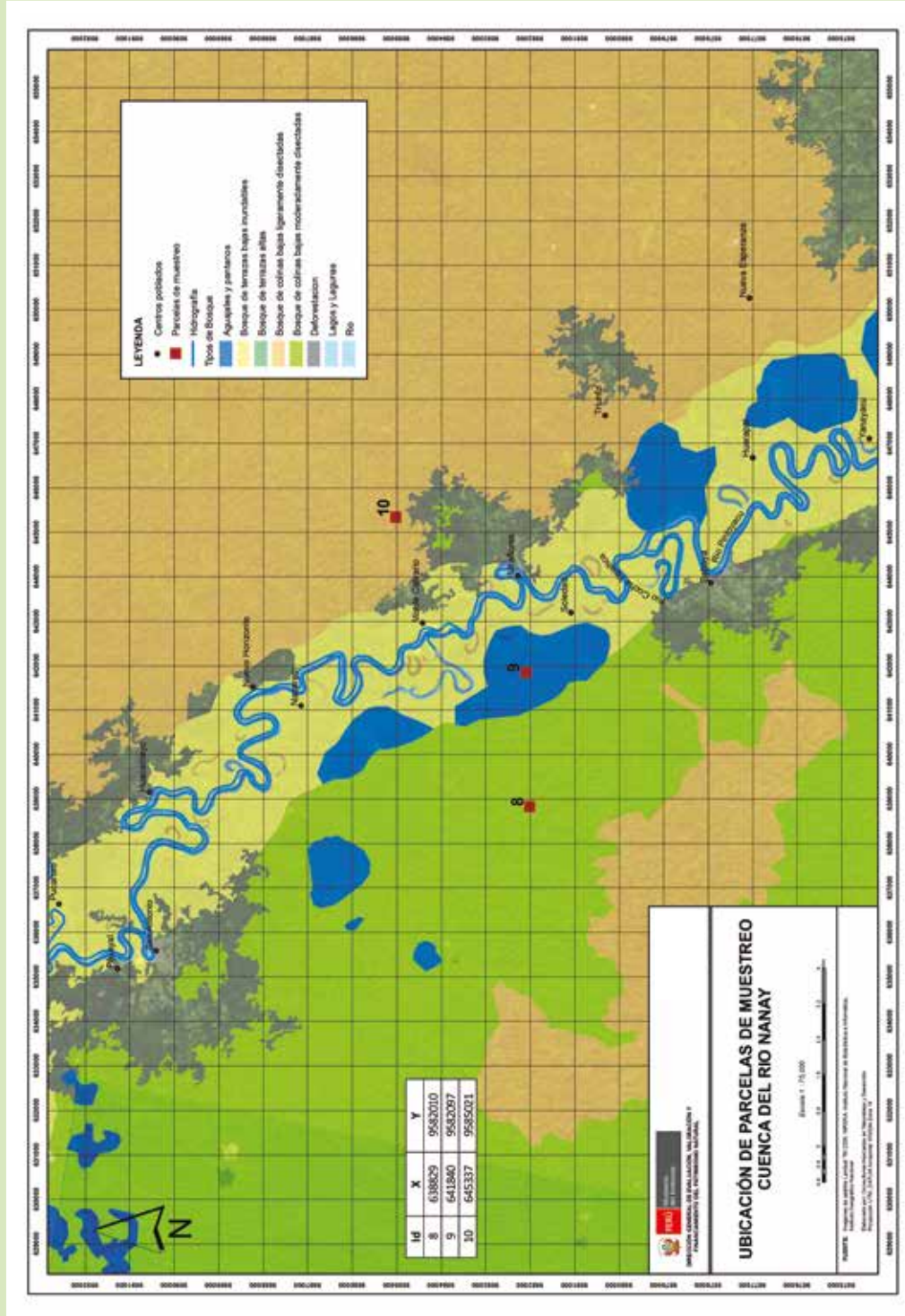
Páginas web:

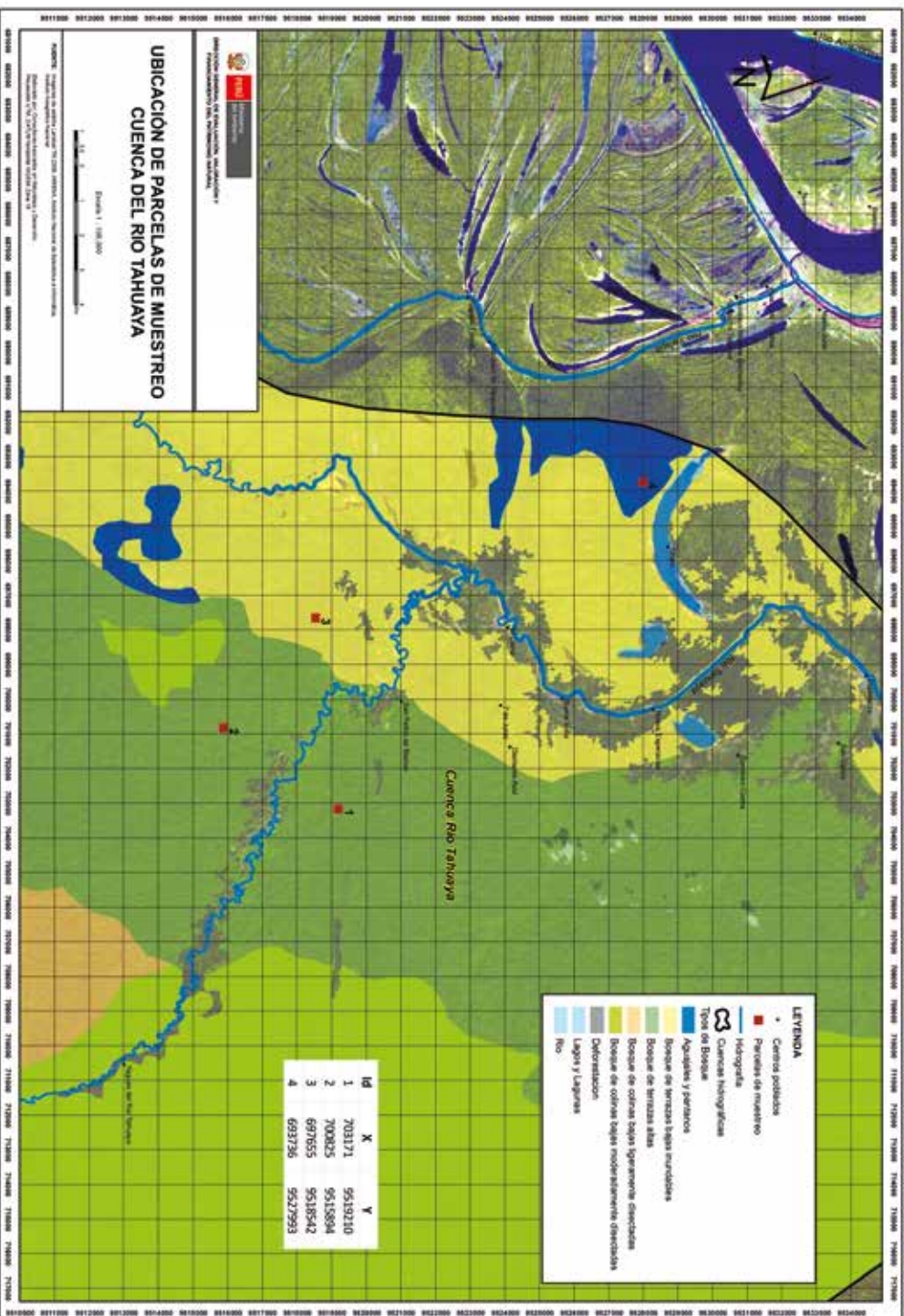
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (s. f.) [Web]. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/007/ae218s/AE218S06.htm>
- Missouri Botanical Garden (s. f.) [Web]. Recuperado de www.tropicos.org

10. Anexos

Anexo 1 Ubicación en el terreno de las parcelas de muestreo







Anexo 2 Ubicación geográfica de las parcelas de inventario

N.º	Tipo de bosque	Parcelas	Cuenca	Coordenadas UTM	
				X	Y
1	Bosque de terrazas altas	1	Tahuaya	703089	9519344
2	Bosque de terrazas altas	2	Tahuaya	700805	9515927
3	Bosque de terrazas bajas inundables	3	Tahuaya	697618	9518552
4	Aguajales y pantanos	4	Tahuaya	693668	9528061
5	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	5	Itaya	648413	9524104
6	Bosque de terrazas bajas inundables	6	Itaya	646382	9526553
7	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	7	Itaya	646613	9527273
8	Bosque de colinas bajas moderadamente disectadas	8	Nanay	640415	9583395
9	Aguajales y pantanos	9	Nanay	641019	9583171
10	Bosque de colinas bajas ligeramente disectadas	10	Nanay	643839	9585680

Anexo 3

Catálogo de especies elaborado para cada tipo de bosque identificado

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Aguajales y Pantanos - Cuenca Nanay; Cuenca Tahuayo



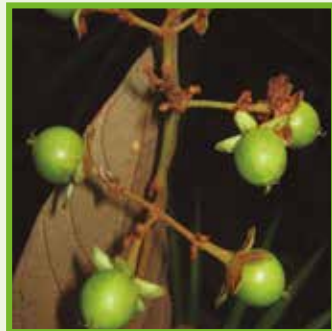
"Mari mari"
Vatairea erythrocarpa
FABACEAE



"Casha Pona"
Socratea exorrhiza
ARECACEAE



"Pichirina"
Vismia angusta
CLUSIACEAE



"Quinilla"
Chrysophyllum sanguinolentum
CLUSIACEAE



"Cumala Colorada"
Iryanthera paraensis
MYRISTICACEAE



"Leche Huayo"



"Escalera de mono"
Bauhinia sp.
FABACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Aguajales y Pantanos - Cuenca Nanay; Cuenca Tahuayo



"Aguaje"
Mauritia flexuosa
ARECACEAE



"Shiringa"
Hevea guianensis
EUPHORBIACEAE

"Cumala"
Virola sp.
FAMILIA



"Pashaco"
Parkia multijuga
FABACEAE

Guatteria sp.
ANNONACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Aguajales y Pantanos - Cuenca Nanay; Cuenca Tahuayo



"María Buena"
Luehea cymulosa
MALVACEAE



"Punga"
Pachira aquatica
MALVACEAE



"Cumala Colorada"
Iryanthera macrophylla
MYRISTICACEAE



"Catahua"
Hura crepitans
EUPHORBIACEAE



"Chonta"
Euterpe precatoria
ARECACEAE



"Shiringa"
Hevea guianensis
EUPHORBIACEAE



"Sapotillo"
Scleronema praecox
MALVACEAE



"Cumala Blanca"
Virola flexuosa
MYRISTICACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



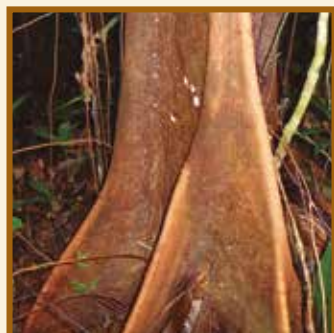
Passiflora sp.
PASSIFLORACEAE



"Shimbillo"
Inga sp.
FABACEAE



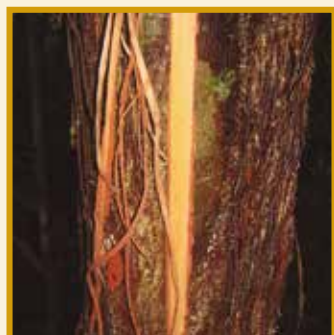
"Caimitillo"
Chrysophyllum sp.
SAPOTACEAE



"Bijurqui Caspi"
Coccoloba padiformis
POLYGONACEAE



"Charapilla"
Dipteryx micrantha
FABACEAE



"Machimango"
Eschweilera sp.
LECYTHIDACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



"Cetico"
Cecropia sciadophylla
PASSIFLORACEAE



"Cetico"
Cecropia ficifolia
URTICACEAE



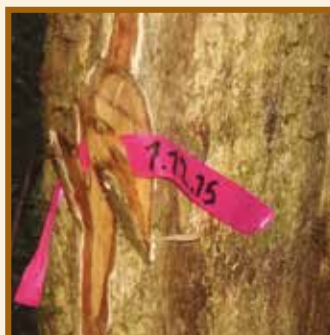
"Shimbillo"
Inga sp.
FABACEAE



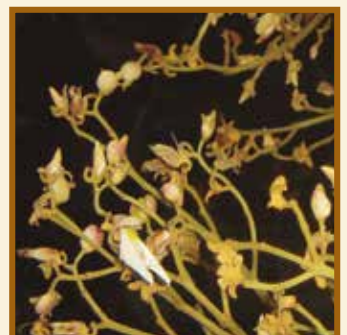
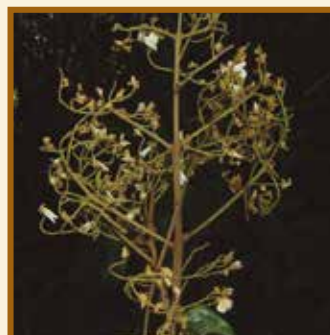
"Chontaquiرو"
Pterocarpus santalinoides
FABACEAE



"Mari Mari"
Vatairea sp.
FABACEAE



"Quillobordon masha"
Sterigmatopetalum obovatum
RHIZOPHORACEAE



"Quillosa"
Erismia bicolor
VOCHYSIACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



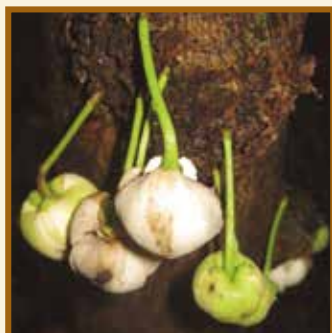
"Chimicua"
Naucleopsis herrerensis
MORACEAE



"Fierro Caspi"
Hyeronima alchornioides
FABACEAE



"Fierro Caspi"
Hyeronima alchornioides
EUPHORBIACEAE



Duguetia sp.
ANNONACEAE



"Polvoraa Caspi"
Sloanea aff. *brevipes*
ELAEOCARPACEAE



Sloanea sp.
ELAEOCARPACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



"Tangarana"
Tachigali paniculata
FABACEAE



"Mashonaste"
Clarisia biflora
MORACEAE



"Misho chaqui"
Helicostylis scabra
MORACEAE



"Cascarilla parda"
Macrocnemum roseum
RUBIACEAE



"Chontaqui"
Pterocarpus santalinoides
FABACEAE



"Mari Mari"
Vatairea sp.
FABACEAE



"Cascarilla parda"
Macrocnemum roseum
RUBIACEAE



"Capinuri de altura"
Naucleopsis ulei
MORACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



"Pashaco"
Parkia nitida
FABACEAE



"Sacha bubinsana"
Zygia basijugum
FABACEAE



"Espintana negro"
Oxandra xylopioides
ANNONACEAE



"Irritación sachá"
Conceveiba rhytidocarpa
EUPHORBIACEAE



"Carahuasca"
Anaxagorea brevipes
ANNONACEAE



"Moena"
Aniba cylindiflora
LAURACEAE



"Maquisapa ñaccha"
Apeiba aspera
MALVACEAE



"Mata palo"
Coussapoa orthoneura
URTICACEAE



"Sacha uvilla"
Pourouma tomentosa
URTICACEAE



"Sacha uvilla"
Pourouma bicolor
URTICACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



"Guarea"
Trichilia pallida
MELIACEAE



"Espintana"
Xylopii frutescens
ANNONACEAE



"Guayabilla"
Eugenia feijoi
MYRTACEAE



"Charichuelo"
Garcinia acuminata
CLUSIACEAE



"Quinilla"
Chrysophyllum sp.
SAPOTACEAE



"Huarmi Caspi"
Sterculia tessmannii
MALVACEAE



"Pichirina"
Vismia sp.
HYPERICACEAE



"Tornillo"
Cedrelinga cateniformis
FABACEAE



"Pashaco"
Parkia panurensis
FABACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colinas bajas ligeramente disectadas - Cuenca Itaya y Cuenca Nanay



"Espintana Negro"
Oxandra xylopioides
ANNONACEAE



"Lece Caspi"
Couma macrocarpa
APOCYNACEAE



"Chimicua"
Pseudolmedia laevigata
MORACEAE



"Canela Moena"
Ocotea javitensis
LAURACEAE



"Parinari"
Licania canescens
CHRYSOBALANACEAE



"Punga"
Pachira insignis
MALVACEAE



"Shiringa"
Hevea guianensis
EUPHORBIACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay



"Uvilla"
Pourouma aff. bicolor
URTICACEAE



"Uvilla"
Pourouma sp.
URTICACEAE

"Copal"
Protium sp.
BURSERACEAE



"Copal"
Protium sp.
RUBIACEAE

"Leche Huayo"
Couma macrocarpa
APOCYNACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay



Vochysia aff. grandis
VOCHYSIACEAE



"Machimango"
Eschweilera sp.
LECYTHIDACEAE



"Moena Amarilla"
Nectandra hihua
LAURACEAE



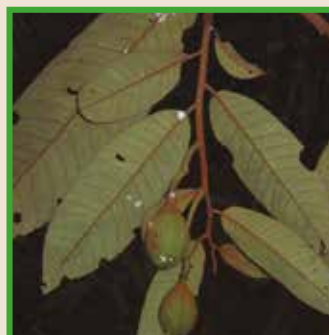
"Yacushapana"
Buchenavia amazonia
COMBRETACEAE



Sloanea sp.
ELAEOCARPACEAE



"Moena"
Nectandra sp.
LAURACEAE



"Cumala colorada"
Otoba parvifolia
MYRISTICACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay



"Yacushapana"
Buchenavia sp.
COMBRETACEAE



"Irritación Sacha"
Conceveiba rhytidocarpa
EUPHORBIACEAE



"Wira Caspi"
Nealchornea yapurensis
EUPHORBIACEAE



"Irritación Sacha"
Conceveiba guianensis
EUPHORBIACEAE



"Machimango"
Eschweilera coriacea
LECYTHIDACEAE



"Tangara Blanca"
Ruprechtia tangarana
POLYGONACEAE



"Shimbillo"
Inga gracilifolia
FABACEAE



"Purma Caspi"
Croton tessmannii
EUPHORBIACEAE



"Sacha Shiringa"
Micrandra spruceana
EUPHORBIACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay



Ophiocaryum manaosense
SABIACEAE



"Chimicua"
Naucleopsis ulei
MORACEAE



"Cumala"
Virola pavonis
MYRISTICACEAE



"Rifarillo"
Miconia punctata
MELASTOMATACEAE



"Pashaco"
Parkia igneiflora
FABACEAE



"Cumala blanca"
Virola elongata
MYRISTICACEAE



"Pucuna caspi"
Iryanthera tricornis
MYRISTICACEAE



"Papelillo"
Cariniana decandra
LECYTHIDACEAE



"Frejol Caspi"
Bucheveania parvifolia
COMBRATACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de colina baja moderadamente disectado - Cuenca Itaya; Cuenca Nanay



"Chimicua"
Eschweilera coriacea
LECYTHIDACEAE



"Tangarana"
Tachigali paniculata
FABACEAE



"Cetico"
Cecropia sciadophylla
URTICACEAE



"Quinilla colorada"
Chrysophyllum prieurri
SAPOTACEAE



"Icoja"
Unonopsis floribunda
ANNONACEAE



"Uña de gato"
Uncaria guianensis
RUBIACEAE



"Copal"
Protium sp.
BURSERACEAE



"Quinilla caimitillo"
Pouteria guianensis
SAPOTACEAE

Bosques de terrazas altas - Cuenca Tahuayo



Ophiocaryum
SABIACEAE



"Chimicua"
Naucleopsis ulei
MORACEAE



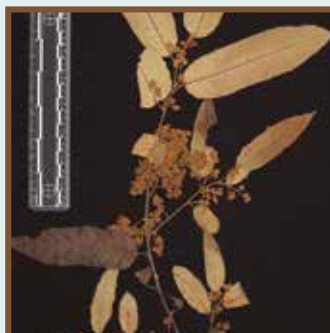
"Cumala"
Virola pavonis
MYRISTICACEAE



"Rifarillo"
Miconia punctata
LECYTHIDACEAE



"Pashaco"
Parkia igneiflora
FABACEAE



"Cumala blanca"
Virola elongata
MYRISTICACEAE



"Pucuna caspi"
Iryanthera tricornis
MYRISTICACEAE



"Papelillo"
Cariniana decandra
LECYTHIDACEAE



"Frejol Caspi"
Buchevania parvifolia
COMBRETACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de terrazas altas - Cuenca Tahuayo



"Machimango"
Eschweilera coriacea
LECYTHIDACEAE



"Tangarana"
Tachigali paniculata
FABACEAE



"Cetico"
Cecropia sciadophylla
URTICACEAE



"Quinilla colorada"
Chrysophyllum prieurri
SAPOTACEAE



"Icoja"
Unonopsis floribunda
ANNONACEAE



"Uña de gato"
Uncaria guianensis
RUBIACEAE



"Copal"
Protium sp.
BURSERACEAE



"Quinilla caimitillo"
Pouteria guianensis
SAPOTACEAE

Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de terrazas bajas inundables - Cuencas Tahuayo en Itaya



"Shiringa"
Hevea guianensis
EUPHORBIACEAE



"Shiringa"
Sorocea hirtella
MORACEAE



"Papelillo blanco"
Poecilanthe amazonica
FABACEAE



"Marupá negro"
Simaba polyphylla
SIMAROUBACEAE



"Quillosa"
Vochysia venulosa
VOCHYSIACEAE



"Sacha cacao"
Theobroma subincanum
MALVACEAE



"Quillosa"
Vochysia lomatophylla
VOCHYSIACEAE



"Huaira caspi"
Tapirira guianensis
ANACARDIACEAE



"Huasaí"
Euterpe precatoria
ARECACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de terrazas bajas inundables - Cuencas Tahuayo en Itaya



"Azucar huayo"
Hymenea palustris
FABACEAE



"Machimango colorado"
Eschweilera tessmannii
LECYTHIDACEAE



"Pashaco"
Conceveiba rhytidocarpa
EUPHORBIACEAE



"Shimbillo"
Inga sp.
FABACEAE



"Fierro caspi"
Hyeronima alchornioides
EUPHORBIACEAE



"Sacha quinilla"
Pera tomentosa
EUPHORBIACEAE



"Pashaco"
Parkia nitida
FABACEAE



"Tangarana"
Tachigali tessmannii
FABACEAE



Pseudolmedia laevis
MORACEAE



Neucleopsis glabra
MORACEAE



Evaluación de flora silvestre con fines de valoración económica en ecosistemas de selva baja

Bosques de terrazas bajas inundables - Cuencas Tahuayo en Itaya



"Añuje rumo"
Pterygota amazonica
MALVACEAE



"Ratón caspi"
Didymocisthus chrysadenius
EUPHORBIACEAE



"Machimango blanco"
Eschweilera bracteosa
LECYTHIDACEAE



"Parinari"
Licania apetala
CHRYSOBALANACEAE



"Sacha quinilla"
Pera tomentosa
EUPHORBIACEAE



"Azucar huayo"
Dialium guianensis
FABACEAE



"Cumala colorada"
Iryanthera lancifolia
MYRISTICACEAE



"Sacha ubilla"
Pourouma cecropiifolia
URTICACEAE



"Lanza caspi"
Mouriri guianensis
MEMYICILACEAE



"Purma caspi"
Goupia glabra
GOUPIACEAE



"Capinuri"
Pseudolmedia laevis
MORACEAE



"Bujurqui caspi"
Rinorea racemosa
VIOLACEAE

Anexo 4 Riqueza específica de plantas por tipo de bosques evaluados y por categorías taxonómicas

Tipo de bosque: bosque de colinas bajas moderadamente disectadas

Familia	Género	Especie
Achariaceae	Lindackeria	Lindackeria paludosa (Benth.) Gilg
Anacardiaceae	Anacardium	Anacardium giganteum Hancock ex Engl.
Annonaceae	Anaxagorea	Anaxagorea brachycarpa R. E. Fr.
		Anaxagorea brevipes Benth.
	Crematosperma	Crematosperma cauliflorum R. E. Fr.
	Diclinanona	Diclinanona tessmannii Diels
	Duguetia	Duguetia odorata (Diels) J.F. Macbr.
		Duguetia quitarensis Benth.
		Duguetia spixiana Mart.
	Guatteria	Guatteria acutissima R. E. Fries
		Guatteria calophylla R. E. Fr.
		Guatteria decurrens R.E. Fr.
		Guatteria elata R. E. Fries
		Guatteria megalophylla Diels
		Guatteria olivacea R. E. Fr.
		Guatteria pilosula Planch. & Linden ex Triana & Planch.
		Guatteria schomburgkiana Mart.
	Guatteria sp.	
	Oxandra	Oxandra sp.
		Oxandra sphaerocarpa R. E. Fr.
	Tetrameranthus	Tetrameranthus laomae D. E. Simpson
	Unonopsis	Unonopsis spectabilis Diels.
Xylopia	Xylopia nitida Dunal	
	Xylopia parviflora Spruce	
Apocynaceae	Aspidosperma	Aspidosperma excelsum Benth.
	Couma	Couma macrocarpa Barb. Rodr.
	Parahancornia	Parahancornia peruviana Monach.

Familia	Género	Especie
Arecaceae	Astrocaryum	Astrocaryum chambira Burret
		Astrocaryum murumuru Mart.
	Oenocarpus	Oenocarpus bataua Mart.
	Attalea	Attalea maripa (Aubl.) Mart.
	Euterpe	Euterpe precatoria Mart.
	Oenocarpus	Oenocarpus bataua Mart.
Bignoniaceae	Socratea	Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl.
	Jacaranda	Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don
Burseraceae	Protium	Protium altsonii Sandwith
		Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly
		Protium aracouchini (Aubl.) Marchand
		Protium calendulinum D.C.Daly
		Protium carnosum A. C. Sm.
		Protium crassipetalum Cuatrec.
		Protium divaricatum Engl.
		Protium ferrugineum (Engler) Engler
		Protium gallosum Daly
		Protium opacum Swart
		Protium paniculatum Engl.
		Tetragastris
Trattinnickia	Trattinnickia peruviana Loes.	

Familia	Género	Especie
Capparaceae	Capparis	Capparis macrophylla Kunth
Caryocaraceae	Caryocar	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.
Cecropiaceae	Coussapoa	Coussapoa asperifolia Trécul
	Pourouma	Pourouma bicolor Mart.
Chrysobalanaceae	Hirtella	Hirtella racemosa Lam.
	Licania	Licania apetala (E. Mey.) Fritsch
		Licania harlingii Prance
		Licania lata J.F. Macbr.
		Licania macrocarpa Cuatrec.
		Licania micrantha Miq.
	Licania octandra (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	
	Parinari	Parinari occidentalis Prance
		Parinari sp.
	Couepia	Couepia williamsii J. F. Macbr.
	Licania	Licania bracteata Prance
Licania hypoleuca Benth.		
Licania oblongifolia Standl.		
Clusiaceae	Garcinia	Garcinia guacopary (S. Moore) M. Nee
	Tovomita	Tovomita spruceana Planch. & Triana
		Tovomita umbellata Benth.
Combretaceae	Buchenavia	Buchenavia amazonia Al-Mayah & Stace
	Terminalia	Terminalia amazonia (J. F. Gmel.) Exell
Convolvulaceae	Maripa	Maripa peruviana Ooststr.
Dichapetalaceae	Tapura	Tapura amazonica Poepp.
Elaeocarpaceae	Sloanea	Sloanea brevipes Benth.
		Sloanea durissima Spruce ex Benth.
		Sloanea floribunda Spruce ex Benth.
		Sloanea fragans Rusby.
		Sloanea guianensis (Aubl.) Benth.
		Sloanea meianthera Donn. Sm.

Familia	Género	Especie
Euphorbiaceae	Aparisthium	Aparisthium cordatum (A. Juss.) Bail
	Conceveiba	Conceveiba guianensis Aubl.
		Conceveiba martiana Baill.
		Conceveiba rhytidocarpa Müll. Arg.
	Croton	Croton palanostigma Klotzsch
		Croton tessmannii Mansf.
	Didymocistus	Didymocistus chrysadenius Kuhlmann.
	Hevea	Hevea guianensis Aubl.
		Hevea pauciflora (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.
	Hyeronima	Hyeronima alchoroioides Allemão
	Mabea	Mabea angularis Hollander
		Mabea nitida Spruce ex Benth.
		Mabea occidentalis Benth.
		Mabea speciosa Müll. Arg.
		Mabea standleyi Steyerl.
	Micrandra	Micrandra spruceana (Baill.) R.E. Schult.
Nealchornea	Nealchornea yapurensis Huber	
Senefeldera	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	

Familia	Género	Especie
Fabaceae	Abarema	<i>Abarema adenophora</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes
		<i>Abarema auriculata</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes
	<i>Bauhinia</i>	<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.
	<i>Diplotropis</i>	<i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff
	<i>Dipteryx</i>	<i>Dipteryx alata</i> Vogel
	<i>Hymenaea</i>	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber
	<i>Hymenolobium</i>	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
		<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke
	<i>Inga</i>	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.
		<i>Inga capitata</i> Desv.
		<i>Inga ciliata</i> Poepp.
		<i>Inga gracilifolia</i> Ducke
		<i>Inga ingoides</i> (Rich.) Willd.
		<i>Inga multijuga</i> Benth.
		<i>Inga punctata</i> Willd.
		<i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart.
		<i>Inga thibaudiana</i> DC.
	<i>Macrolobium</i>	<i>Macrolobium ischnocalyx</i> Harms
		<i>Macrolobium microcalyx</i> Ducke
	<i>Parkia</i>	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke
		<i>Parkia multijuga</i> Benth.
		<i>Parkia nitida</i> Miq.
		<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H.C. Hopkins
		<i>Parkia ulei</i> (Harms) Kuhlmann
		<i>Parkia velutina</i> Benoist
		<i>Pterocarpus</i>
	<i>Swartzia</i>	<i>Swartzia calva</i> R.S. Cowan
		<i>Swartzia racemosa</i> Benth.
	<i>Tachigali</i>	<i>Tachigali lorentensis</i> van der Werff
		<i>Tachigali macbridei</i> Zarucchi & Herend.
<i>Tachigali melinonii</i>		
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.		
<i>Tachigali paraensis</i> (Huber) Barneby		
<i>Tachigali tessmannii</i> Harms		
<i>Vatairea</i>	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	
<i>Zygia</i>	<i>Zygia basijuga</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes	
Humiriaceae	<i>Humirastrum</i>	<i>Humirastrum cuspidatum</i> (Ducke) Cuatrec.
	<i>Sacoglottis</i>	<i>Sacoglottis amazonica</i> Mart.
		<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke

Familia	Género	Especie
Lauraceae	<i>Anaueria</i>	<i>Anaueria brasiliensis</i> Kosterm.
	<i>Aniba</i>	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.
		<i>Aniba hostmanniana</i> (Nees) Mez.
		<i>Aniba panurensis</i> (Meisn.) Mez
		<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.
	<i>Chlorocardium</i>	<i>Chlorocardium venenosum</i> (Kosterm. & Pinckley) Rohwer, H. G. Richt. & van der Werff
	<i>Endlicheria</i>	<i>Endlicheria bracteosa</i> Mez.
		<i>Endlicheria citriodora</i> van der Werff
		<i>Endlicheria krukovii</i> (A.C. Sm.) Kosterm.
		<i>Endlicheria metallica</i> Kosterm.
	<i>Licaria</i>	<i>Licaria brasiliensis</i> (Nees) Kosterm.
		<i>Licaria cannella</i> (Meisn.) Kosterm.
		<i>Licaria macrophylla</i> (A.C. Sm.) Kosterm.
	<i>Mezilaurus</i>	<i>Mezilaurus sprucei</i> (Meisn.) Taub. ex Mez
	<i>Nectandra</i>	<i>Nectandra acuminata</i> (Nees) J. F. McBride
		<i>Nectandra gracilis</i> Rohwer
		<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer
		<i>Nectandra paucinervia</i> Coe-Teix.
		<i>Nectandra pearcei</i> Mez
		<i>Nectandra</i> sp.
<i>Nectandra viburnoides</i> Meisn.		
<i>Ocotea</i>	<i>Ocotea alata</i> van der Werff	
	<i>Ocotea cujumari</i> Mart.	
	<i>Ocotea javitensis</i> (Kunth) Pittier	
	<i>Ocotea keriana</i> A.C. Sm.	
	<i>Ocotea myriantha</i> (Meisn.) Mez.	
	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	
	<i>Ocotea olivacea</i> A. C. Sm.	
	<i>Ocotea pauciflora</i> (Nees) Mez	
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	
	<i>Ocotea rubra</i> Mez.	
	<i>Ocotea whitei</i> Woodson	
<i>Pleurothyrium</i>	<i>Pleurothyrium parviflorum</i> Ducke	
	<i>Pleurothyrium vasquezii</i> van der Werff	

Tipo de bosque: bosque de terrazas altas

Familia	Género	Especie
Lecythidaceae	Cariniana	Cariniana decandra Ducke
	Eschweilera	Eschweilera albiflora (A. DC.) Miers.
		Eschweilera bracteosa (Poepp. ex O. Berg) Miers
		Eschweilera coriacea (A. DC.) S. A. Mori
		Eschweilera grandiflora (Aubl.) Sandwith
		Eschweilera parvifolia Mart. ex A. DC.
		Eschweilera ruffifolia S. A. Mori
		Eschweilera tessmannii R. Knuth
Loganiaceae	Strychnos	Strychnos guianensis (Aubl.) Mart.
Malvaceae	Ceiba	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.
	Theobroma	Theobroma glaucum H. Karst.
		Theobroma obovatum Klotz ex Bernoulli
		Theobroma speciosum Willd. ex Spreng.
Theobroma subincanum Martius in Buchner		
Melastomataceae	Bellucia	Bellucia pentamera Naudin
	Miconia	Miconia myriantha Benth. Miconia pilgeriana Ule
Meliaceae	Guarea	Guarea gomma Pulle
		Guarea macrophylla Vahl
		Guarea trunciflora C. DC.
	Trichilia	Trichilia pleeana (A. Juss.) C. DC. Trichilia sp.
Memecylaceae	Mouriri	Mouriri vernicosa Naudin

Familia	Género	Especie
Moraceae	Brosimum	Brosimum lactescens S. Moore) C.C. Berg
		Brosimum utile (Kunth) Oken ex J. Presl
	Ficus	Ficus americana Aubl.
	Helicostylis	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J. F. McBride
	Naucleopsis	Naucleopsis glabra Spruce ex Pittier
		Naucleopsis krukovii (Standl.) C.C. Berg
		Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke
	Perebea	Perebea guianensis Aubl.
		Perebea mollis (Poepp. & Endl.) Huber
	Pseudolmedia	Pseudolmedia laevigata Trécul
Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.		
Pseudolmedia macrophylla Trécul		
Myristicaceae	Iryanthera	Iryanthera alacoides (A. C. Sm.) A. C. Sm.
		Iryanthera crassifolia A.C. Sm.
		Iryanthera elliptica Ducke
		Iryanthera grandis Ducke
		Iryanthera juruensis Warb.
		Iryanthera laevis Markgr.
		Iryanthera lancifolia Ducke
		Iryanthera macrophylla (Benth.) Warb.
		Iryanthera paradoxa (Schwacke) Warb.
		Iryanthera paraensis Huber
		Iryanthera polyneura Ducke
		Iryanthera tessmannii Markgr.
		Iryanthera ulei Warb.
	Osteophloeum	Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A. DC.) Warb.
	Otoba	Otoba parvifolia (Markgr.) A.H. Gentry
	Virola	Virola albiflora Ducke
		Virola caducifolia W.A. Rodrigues
		Virola calophylla (Spruce) Warb.
		Virola duckei A. C. Sm.
Virola elongata (Benth.) Warb.		
Virola flexuosa A. C. Sm.		
Virola marlenei W.A. Rodrigues		
Virola multinervia Ducke		
Virola obovata Ducke		
Virola pavonis (A. DC.) A. C. Sm.		
Virola peruviana (A. DC.) Warb.		
Virola sebifera Aubl.		
Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.		
Virola theiodora (Spruce ex Benth.) Warb.		

Familia	Género	Especie
Myrtaceae	Eugenia	<i>Eugenia cuspidata</i> Phil.
		<i>Eugenia lambertiana</i> DC.
		<i>Eugenia</i> sp.
	Myrcia	<i>Myrcia paivae</i> O. Berg
Ochnaceae	Cespedesia	<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.
Polygonaceae	Coccoloba	<i>Coccoloba padiformis</i> Meisn.
	Ruprechtia	<i>Ruprechtia tangarana</i> Standl.
Rubiaceae	Alibertia	<i>Alibertia hispida</i> Ducke
	Amaioua	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.
	Capirona	<i>Capirona decorticans</i> Spruce
	Duroia	<i>Duroia saccifera</i> (Mart. ex Roem. & Schult.) Hook. f. ex Schumann
	Pentagonia	<i>Pentagonia gigantifolia</i> Ducke
Salicaceae	Casearia	<i>Casearia ovobalis</i> Poepp. Ex Griseb.
Sapindaceae	Matayba	<i>Matayba inelegans</i> Spruce ex Radlk.
Sapotaceae	Chrysophyllum	<i>Chrysophyllum bombycinum</i> T. D. Penn.
		<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T.D. Penn.
		<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.
		<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni
	Ecclinusa	<i>Ecclinusa lanceolata</i> (Mart. & Eichler) Pierre
	Micropholis	<i>Micropholis guyanensis</i> Aubl.
		<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre
	Pouteria	<i>Pouteria procera</i> (Mart.) T.D. Penn
		<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T.D. Penn.
		<i>Pouteria cuspidata</i> (A. DC.) Baehni
		<i>Pouteria ephedrantha</i> (A.C. Sm.) T.D. Penn.
		<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.
		<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.
		<i>Pouteria pubescens</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D. Penn.
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.		
Siparunaceae	Siparuna	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.

Familia	Género	Especie
Urticaceae	Cecropia	<i>Cecropia distachya</i> Huber
		<i>Cecropia engleriana</i> Snethl
		<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Snethl.
		<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.
	Pourouma	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.
		<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.
<i>Pourouma minor</i> Benoist		
<i>Pourouma mollis</i> Trécul		
<i>Pourouma ovata</i> Trécul		
	<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	
Violaceae	Rinorea	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze
		<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze
Vochysiaceae	Erisma	<i>Erisma bicolor</i> Ducke
	Qualea	<i>Qualea</i> sp.
Achariaceae	Casearia	<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.
		<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
Annonaceae	Anaxagorea	<i>Anaxagorea brachycarpa</i> R. E. Fr.
	Crematosperma	<i>Crematosperma cauliflorum</i> R.E. Fr.
		<i>Guatteria flabellata</i> Erkens & Maas
	Guatteria	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels
		<i>Guatteria olivacea</i> R.E. Fr.
	Oxandra	<i>Oxandra espitana</i> (Spruce ex Benth.) Baill.
		<i>Oxandra mediocris</i> Diels
Pseudoxandra	<i>Pseudoxandra polyphleba</i> (Diels.) R. E. Fr.	
Xylopia	<i>Xylopia micans</i> R.E. Fr.	
	<i>Xylopia trichostemom</i> R. E. Fr.	
Apocynaceae	Aspidosperma	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.
	Himatanthus	<i>Himatanthus</i> sp.
	Lacmellea	<i>Lacmellea edulis</i> H. Karst.
		<i>Lacmellea peruviana</i> (Van Heurck & Müll. Arg.) Markgr.
	Malouetia	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.
Arecaceae	Astrocaryum	<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.
	Attalea	<i>Attalea butyracea</i> (Mutis ex L. f.) Wess. Boer
	Euterpe	<i>Euterpe precatória</i> Mart.
	Mauritia	<i>Mauritia aculeata</i> Kunth
		<i>Mauritia flexuosa</i> L.
	Oenocarpus	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.
		<i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst.
	Socratea	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.
Celastraceae	Cheiloclinium	<i>Cheiloclinium anomalum</i> Miers.
	Salacia	<i>Salacia solimoensis</i> A.C. Sm.

Familia	Género	Especie
Chrysobalanaceae	Couepia	<i>Couepia parillo</i> DC.
		<i>Couepia trapezioana</i> Cuatrec.
	Hirtella	<i>Hirtella pilosissima</i> Mart. & Zucc.
	Licania	<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch
		<i>Licania heteromorpha</i> Benth.
		<i>Licania intrapetiolaris</i> Spruce ex Hook. f.
<i>Licania licaniflora</i> (Sagott.) S. F. Blake		
Parinari	<i>Parinari excelsa</i> Sabine	
	<i>Parinari longistyla</i> (Hook. f.) Fritsch	
Clusiaceae	Caraipa	<i>Caraipa densifolia</i> Mart.
		<i>Caraipa grandifolia</i> Mart.
	Garcinia	<i>Garcinia guacopary</i> (S. Moore) M. Nee
		<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.
	Symphonia	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.
	Vismia	<i>Vismia angusta</i> Miq.
<i>Vismia tomentosa</i> Ruiz & Pav.		
Combretaceae	Buchenavia	<i>Buchenavia macrophylla</i> Eichler
		<i>Buchenavia oxycarpa</i> Mart. ex Eichler
		<i>Buchenavia reticulata</i> Eichler
	Terminalia	<i>Terminalia amazonica</i> (J. F. Gmel.) Exell
<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.		
Dichapetalaceae	Tapura	<i>Tapura acreana</i> (E. Ule) Rizzini
Dilleniaceae	Tetracera	<i>Tetracera volubilis</i> L.
Ebenaceae	Diospyros	<i>Diospyros artantherifolia</i> Mart.
Elaeocarpaceae	Sloanea	<i>Sloanea brevipes</i> Benth.
		<i>Sloanea grandiflora</i> Sm.
		<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.
		<i>Sloanea laxiflora</i> Spuce ex Benth.
		<i>Sloanea sinemariensis</i> Aubl.
Euphorbiaceae	Alchornea	<i>Alchornea latifolia</i> Sw.
		<i>Alchornea schomburgkii</i> Klotzsch
		<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.
	Didymocistus	<i>Didymocistus chrysadenus</i> Kuhlmann
	Drypetes	<i>Drypetes amazonica</i> Steyerem.
	Hevea	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.
	Hura	<i>Hura crepitans</i> L.
	Hyeronima	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão
	Mabea	<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.
	Micrandra	<i>Micrandra siphonioides</i> Benth.
		<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R. E. Schult.
Nealchornea	<i>Nealchornea yapurensis</i> Huber	
Sapium	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	

Familia	Género	Especie
Fabaceae	Bauhinia	<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.
		<i>Bauhinia guianensis</i> Jacq.
	Campsiandra	<i>Campsiandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.
	Crudia	<i>Crudia glaberrima</i> (Steud.) J.F. Macbr.
	Cynometra	<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.
	Diploptropis	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.
	Hydrochorea	<i>Hydrochorea corymbosa</i> (Rich.) Barneby & J.W. Grimes
	Hymenolobium	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
	Inga	<i>Inga dumosa</i> Benth.
		<i>Inga loretana</i> J.F. Macbr.
		<i>Inga nobilis</i> Willd.
		<i>Inga punctata</i> Willd.
		<i>Inga ruiziana</i> G. Don
		<i>Inga semialata</i> (Vell.) Mart.
		<i>Inga thibaudiana</i> DC.
	Machaerium	<i>Machaerium cuspidatum</i> Kuhlmann & Hoehne
		<i>Machaerium floribundum</i> Benth.
Macrolobium	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	
Ormosia	<i>Ormosia bopiensis</i> Pierce ex J.F. Macbr.	
Parkia	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	
	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	
Platymiscium	<i>Platymiscium stipulare</i> Benth.	
Pterocarpus	<i>Pterocarpus amazonum</i> (Mart. ex Benth.) Amshoff	
Swartzia	<i>Swartzia schomburgkii</i> Benth.	
	Vatairea	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke
		<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.
Zygia	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	
	<i>Zygia unifoliolata</i> (Benth.) Pittier	
Humiriaceae	<i>Erisma</i>	<i>Erisma calcaratum</i> (Link.) Warm.
	<i>Sacoglottis</i>	<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.
Lacistemataceae	Lacistema	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby
Lauraceae	Pleurothyrium	<i>Pleurothyrium panurensis</i> (Meis.) Mez
Lecythidaceae	Couratari	<i>Couratari olygantha</i> A. C. Sm.
		<i>Couratari guianensis</i> Aubl.
	Eschweilera	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. Ex O. Berg) Miers
		<i>Eschweilera chartacea</i> (O. Berg) Eyma
		<i>Eschweilera gigantea</i> (Knuth.) J. F. Mcbr.
		<i>Eschweilera itayensis</i> R. Knuth
		<i>Eschweilera juruensis</i> Kunth.
		<i>Eschweilera ovalifolia</i> (DC.) Nied.
<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex A. DC.		
Lepidobotryaceae	Ruptiliocarpon	<i>Ruptiliocarpon caracolito</i> Hammel & N. Zamora

Familia	Género	Especie	
Malvaceae	<i>Guazuma</i>	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	
	<i>Luehea</i>	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	
	<i>Mollia</i>	<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.	
	<i>Pachira</i>	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	
	<i>Scleronema</i>	<i>Scleronema praecox</i> Ducke	
	<i>Sterculia</i>		<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst.
			<i>Sterculia peruviana</i> (D.P. Simpson) E.L. Taylor ex Brako & Zarucchi
		<i>Sterculia tessmannii</i> Mildbr.	
<i>Theobroma</i>		<i>Theobroma obovatum</i> Klotzsch ex Bernoulli	
		<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	
Meliaceae	<i>Carapa</i>	<i>Carapa procera</i> DC.	
	<i>Guarea</i>	<i>Guarea purusana</i> C. DC.	
	<i>Trichilia</i>	<i>Trichilia cipo</i> (A. Juss.) C. DC.	
Moraceae	<i>Brosimum</i>	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	
	<i>Ficus</i>	<i>Ficus americana</i> Aubl.	
		<i>Ficus dugandii</i> Standl.	
	<i>Perebea</i>	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	
<i>Perebea longipedunculata</i> C.C. Berg			
Myrsitaceae	<i>Iryanthera</i>	<i>Iryanthera crassifolia</i> A. C. Sm.	
		<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.	
		<i>Iryanthera paraensis</i> Huber	
		<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.	
	<i>Virola</i>	<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A. C. Sm.	
		<i>Virola divergens</i> Ducke	
		<i>Virola flexuosa</i> A. C. Sm.	
		<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A.C. Sm.	
		<i>Virola peruviana</i> (A. DC.) Warb.	
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>Eugenia discreta</i> McVaugh	
		<i>Eugenia muricata</i> DC.	
<i>Myrciaria</i>		<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West ex Willd.) O. Berg	
Ochnaceae	<i>Cespedesia</i>	<i>Cespedesia spatulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.	
	<i>Ouratea</i>	<i>Ouratea superba</i> Engl.	
Olacaceae	<i>Catheda</i>	<i>Catheda acuminata</i> (Benth.) Miers	
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i>	<i>Coccoloba densifrons</i> C. Mart. Ex Meisn	
	<i>Triplaris</i>	<i>Triplaris americana</i> L.	
Quiinaceae	<i>Quiina</i>	<i>Quiina macrophylla</i> Tul.	
Rhizophoraceae	<i>Cassipourea</i>	<i>Cassipourea peruviana</i> Alston	
Rubiaceae	<i>Simira</i>	<i>Simira rubescens</i> (Benth.) Bremek. Ex Steyerl.	
Salicaceae	<i>Casearia</i>	<i>Casearia obovalis</i> Poepp. ex Griseb.	
	<i>Laetia</i>	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	
		<i>Laetia suaveolens</i> (Poepp.) Benth.	

Familia	Género	Especie
Sapindaceae	<i>Matayba</i>	<i>Matayba inelegans</i> Spruce ex Radlk
	<i>Talisia</i>	<i>Talisia macrophylla</i> (Mart.) Radlk.
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i>	<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.
		<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T. D. Penn.
		<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni
	<i>Licania</i>	<i>Licania guianensis</i> (Aubl.) Griseb.
	<i>Pouteria</i>	<i>Pouteria franciscana</i> Baehni
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.		
<i>Pouteria gomphiifolia</i> (Mart.) Radlk		
<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.		
Simaroubaceae	<i>Simaba</i>	<i>Simaba polyphylla</i> (Cavalc.) W. Thomas
Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia distachya</i> Huber
		<i>Cecropia membranacea</i> Trécul
	<i>Coussapoa</i>	<i>Coussapoa longepedunculata</i> Akkermans & C.C. Berg
		<i>Coussapoa trinervia</i> Spruce ex Mildbr.
	<i>Pourouma</i>	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.
<i>Pourouma mollis</i> Trécul		
Violaceae	<i>Rinorea</i>	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze
Vochysiaceae	<i>Erisma</i>	<i>Erisma bicolor</i> Ducke

Tipo de bosque: bosque de terrazas inundables

Familia	Género	Especie
Achariaceae	<i>Laetia</i>	<i>Laetia ovalifolia</i> J.F. Macbr.
Anacardiaceae	<i>Tapirira</i>	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.
Anisophyllaceae	<i>Anisophyllea</i>	<i>Anisophyllea guianensis</i> Sandwith
Annonaceae	<i>Anaxagorea</i>	<i>Anaxagorea brevipes</i> Benth.
	<i>Diclinanona</i>	<i>Diclinanona tessmannii</i> Diels
	<i>Guatteria</i>	<i>Guatteria elata</i> R.E. Fr.
		<i>Guatteria megalophylla</i> Diels
		<i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.
	<i>Malmea</i>	<i>Malmea diclina</i> R.E. Fr.
	<i>Pseudoxandra</i>	<i>Pseudoxandra polyphleba</i> (Diels) R.E. Fr-
	<i>Unonopsis</i>	<i>Unonopsis veneficiorum</i> (Mart.) R.E. Fr.
	<i>Xylopi</i>	<i>Xylopi frutescens</i> Aubl.

Familia	Género	Especie
Apocynaceae	Aspidosperma	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.
		<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll. Arg.
	Couma	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.
	Lacmellea	<i>Lacmellea floribunda</i> (Poepp.) Benth.
		<i>Lacmellea klugii</i> Monach.
	Parahancornia	<i>Parahancornia peruviana</i> Monach.
Rhigospira	<i>Rhigospira quadrangularis</i> (Müll. Arg.) Miers	
Aquifoliaceae	<i>Ilex andarensis</i>	<i>Ilex andarensis</i> Loes.
Arecaceae	Astrocaryum	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret
		<i>Astrocaryum chonta</i> Mart.
	Attalea	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.
	Euterpe	<i>Euterpe catinga</i> Wallace
		<i>Euterpe precatoria</i> Mart.
	Mauritia	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.
Oenocarpus	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	
Socratea	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i>	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don
Burseraceae	<i>Crepidospermum</i>	<i>Crepidospermum prancei</i> D.C. Daly
	<i>Tetragastris</i>	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze
	Protium	<i>Protium paniculatum</i> Engl.
		<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) D.C. Daly
		<i>Protium apiculatum</i> Swart
		<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) Marchand
		<i>Protium calendulinum</i> D.C. Daly
		<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) Marchand
		<i>Protium divaricatum</i> Engl.
		<i>Protium gallosum</i> Daly
<i>Protium subserratum</i> (Engl.) Engl.		
Calophyllaceae	<i>Calophyllum</i>	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.
Caryocaraceae	<i>Anthodiscus</i>	<i>Anthodiscus pilosus</i> Ducke
	<i>Caryocar</i>	<i>Caryocar amygdaliferum</i> Mutis

Familia	Género	Especie
Chrysobalanaceae	Couepia	<i>Couepia bernardii</i> Prance
		<i>Couepia bracteosa</i> Benth.
	Hirtella	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.
	Licania	<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch
		<i>Licania bracteata</i> Prance
		<i>Licania canescens</i> Benoist
		<i>Licania guianensis</i> (Aubl.) Griseb.
		<i>Licania harlingii</i> Prance
		<i>Licania heteromorpha</i> Benth.
		<i>Licania hypoleuca</i> Benth.
		<i>Licania lata</i> J.F. Macbr.
		<i>Licania macrocarpa</i> Cuatrec.
		<i>Licania micrantha</i> Miq.
		<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. Ex Roem. & Schult.) Kuntze
		<i>Licania paraensis</i> Prance
		<i>Licania unguiculata</i> Prance
		<i>Licania urceolaris</i> Hook. F.
		<i>Parinari excelsa</i> Sabine
		<i>Parinari occidentalis</i> Prance
	Clusiaceae	<i>Calophyllum</i>
<i>Caraipa</i>		<i>Caraipa densifolia</i> Mart.
<i>Symphonia</i>		<i>Symphonia globulifera</i> L. f.
Tovomita		<i>Tovomita laurina</i> Planch. & Triana
		<i>Tovomita rubella</i> Spruce ex Planch. & Triana
		<i>Tovomita spruceana</i> Planch. & Triana
		<i>Tovomita umbellata</i> Benth.
		<i>Tovomita spruceana</i> Planch. & Triana
Vismia	<i>Vismia angusta</i> Miq.	
	<i>Vismia macrophylla</i> Kunth	
Combretaceae	Buchenavia	<i>Buchenavia macrophylla</i> Eichler
		<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke
		<i>Buchenavia sericocarpa</i> Ducke
	Terminalia	<i>Terminalia amazonica</i> (J.F. Gmel.) Exell
Elaeocarpaceae	Sloanea	<i>Sloanea brevipes</i> Benth.
		<i>Sloanea durissima</i> Spruce ex Benth.
		<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.
		<i>Sloanea fragrans</i> Rusby
		<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.
		<i>Sloanea latifolia</i> (Rich.) K. Schum.
		<i>Sloanea meianthera</i> Donn. Sm.
		<i>Sloanea parviflora</i> Planch. Ex Benth.
		<i>Sloanea rufa</i> Planch. Ex Benth.
		<i>wSloanea tuerckheimii</i> Donn. Sm.

Familia	Género	Especie
Euphorbiaceae	Alchornea	<i>Alchornea schomburgkii</i> Klotzsch
		<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.
	Conceveiba	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.
		<i>Conceveiba rhytidocarpa</i> Müll. Arg.
		<i>Conceveiba terminalis</i> (Baill.) Müll. Arg.
	Croton	<i>Croton palanostigma</i> Klotzsch
	<i>Didymocisthus</i>	<i>Didymocisthus chrysadenius</i> Kuhlmann
	<i>Dodecastigma</i>	<i>Dodecastigma amazonicum</i> Ducke
	<i>Gavarretia</i>	<i>Gavarretia terminalis</i> Baill.
	wHevea	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. Ex A. Juss.) Müll. Arg.
		<i>Hevea guianensis</i> Aubl.
		<i>Hevea pauciflora</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.
	<i>Hyeronima</i>	<i>Hyeronima alchornoioides</i> Allemão
	Mabea	<i>Mabea maynensis</i> Spruce ex Benth.
		<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.
		<i>Mabea taquari</i> Aubl.
	<i>Micranda</i>	<i>Micranda spruceana</i> (Baill.) R.E. Schultes
	<i>Nealchornea</i>	<i>Nealchornea yapurensis</i> Huber
	<i>Pera</i>	<i>Pera tomentosa</i> (Benth.) Müll. Arg.
	<i>Rhodothyrus</i>	<i>Rhodothyrus macrophyllus</i> (Ducke) Esser
	<i>Richeria</i>	<i>Richeria grandis</i> Vahl
	<i>Sagotia</i>	<i>Sagotia racemosa</i> Baill.
	Senefeldera	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.
<i>Senefeldera skutchiana</i> Croizat		
<i>Tetrorchidium</i>	<i>Tetrorchidium macrophyllum</i> M. Arg.	

Familia	Género	Especie
Fabaceae	<i>Dialium</i>	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith
	<i>Diploptropis</i>	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.
	<i>Hymenea</i>	<i>Hymenea palustris</i> Ducke
	<i>Hymenolobium</i>	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
		<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke
	Inga	<i>Inga brachyrhachis</i> Harms.
		<i>Inga ciliata</i> C. Presl
		<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
		<i>Inga gracilifolia</i> Ducke
		<i>Inga gracilis</i> Jungh. Ex Miq.
		<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. Ex Willd.
		<i>Inga paraensis</i> Ducke
		<i>Inga punctata</i> Willd.
		<i>Inga quaternata</i> Poepp.
		<i>Inga thibaudiana</i> DC.
		<i>Inga umbellifera</i> (Vahl) Steud.
	<i>Inga yasuniana</i> T.D. Penn.	
	<i>Jacquehuberia</i>	<i>Jacquehuberia lorentensis</i> R.S. Cowan
	<i>Licania</i>	<i>Licania macrocarpa</i> Cuatrec.
	<i>Machaerium</i>	<i>Machaerium cuspidatum</i> Kuhlmann & Hoehne
		<i>Macrolobium gracile</i> Spruce ex Benth.
		<i>Macrolobium ischnocalyx</i> Harms.
		<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.
	<i>Parkia</i>	<i>Macrolobium microcalyx</i> Ducke
		<i>Parkia igneiflora</i> Ducke
		<i>Parkia nitida</i> Miq.
		<i>Parkia velutina</i> Benoist
	<i>Platymiscium</i>	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand
	<i>Poecilanthe</i>	<i>Poecilanthe amazonica</i> (Ducke) Ducke
	<i>Pterocarpus</i>	<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber
	Swartzia	<i>Swartzia calva</i> R.S. Cowan
		<i>Swartzia gracilis</i> Pipoly & Rudas
		<i>Swartzia polyphylla</i> DC.
<i>Swartzia schunkei</i> R.S. Cowan		
<i>Swartzia tessmannii</i> Harms		
Tachigali	<i>Tachigali formicarum</i> Harms	
	<i>Tachigali lorentensis</i> van der Werff	
	<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	
	<i>Tachigali polyphylla</i> Poepp.	
Taralea	<i>Tachigali tessmannii</i> Harms	
	<i>Taralea oppositifolia</i> Aubl.	
Vatairea	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	
	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	

Familia	Género	Especie
Fabaceae	Zygia	<i>Zygia basijuga</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes
		<i>Zygia juruana</i> (Harms) L. Rico
		<i>Zygia longifolia</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Britton & Rose
		<i>Zygia macbridei</i> (C. Barbosa) L. Rico
Goupiaceae	Goupia	<i>Goupia glabra</i> Aubl.
Humiriaceae	Sacoglottis	<i>Sacoglottis amazonica</i> Mart.
		<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke
		<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme
	Vantanea	<i>Vantanea spichigeri</i> A.H. Gentry
Icacinaceae	Dendrobangia	<i>Dendrobangia boliviana</i> Rusby
	Metteniusa	<i>Metteniusa tessmanniana</i> (Sleumer) Sleumer
	Poraqueiba	<i>Poraqueiba guianensis</i> Aubl.
Lauraceae	Aniba	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.
		<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.
	Beilschmiedia	<i>Beilschmiedia</i> sp.
	Licaria	<i>Licaria brasiliensis</i> (Nees) Kosterm.
	Nectandra	<i>Nectandra</i> sp.
	Ocotea	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez
		<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez
		<i>Ocotea gracilis</i> (Meisn.) Mez
		<i>Ocotea javitensis</i> (Kunth) Pittier
		<i>Ocotea licanoides</i> A. C. Sm.
<i>Ocotea</i> sp.		
Pleurothyrium	<i>Pleurothyrium parviflorum</i> Ducke	
	<i>Pleurothyrium vasquezii</i> van der Werff	
Lecythidaceae	Eschweilera	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers
		<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O. Berg) Miers
		<i>Eschweilera chartacea</i> (O. Berg) Eyma
		<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori
		<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith
		<i>Eschweilera itayensis</i> R. Knuth
		<i>Eschweilera micrantha</i> (O. Berg) Miers
		<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.
		<i>Eschweilera ruffifolia</i> S.A. Mori
		<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth
Grias	<i>Grias neuberthii</i> J.F. Macbr.	
Lepidobotryaceae	Ruptiliocarpon	<i>Ruptiliocarpon caracolito</i> Hammel & N. Zamora

Familia	Género	Especie
Linaceae	Roucheria	<i>Roucheria punctata</i> (Ducke) Ducke
Magnoliaceae	Talauma	<i>Talauma rimachii</i> Lozano
Malvaceae	Eriotheca	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K. Schum.) A. Robyns
	Matisia	<i>Matisia bicolor</i> Ducke
		<i>Matisia malacocalyx</i> (A. Robyns & S. Nilsson) W.S. Alverson
	Mollia	<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.
	Pachira	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.
	Pterygota	<i>Pterygota amazonica</i> L.O. Williams ex Dorr
	Sterculia	<i>Sterculia apeibophylla</i> Ducke
		<i>Sterculia peruviana</i> (D.P. Simpson) E.L. Taylor ex Brako & Zarucchi
		<i>Sterculia tessmannii</i> Mildbr.
	Theobroma	<i>Theobroma glaucum</i> H. Karst.
<i>Theobroma obovatum</i> Klotzsch ex Bernoulli		
<i>Theobroma sinuosum</i> Pav. ex Huber		
<i>Theobroma subincanum</i> Martius in Buchner		
Melastomataceae	Miconia	<i>Miconia chrysophylla</i> (Rich.) Urb.
		<i>Miconia decurrens</i> Cogn.
		<i>Miconia poeppigii</i> Triana
		<i>Miconia punctata</i> (Desr.) D. Don ex DC.
		<i>Miconia</i> sp.
		<i>Miconia symplectocaulos</i> Pilg.
		<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don ex DC.
Mouriri	<i>Mouriri cauliflora</i> Mart. Ex DC.	
Meliaceae	Carapa	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.
		<i>Carapa vasquezii</i> Kenfack
	Guarea	<i>Guarea ecuadoriensis</i> W. Palacios
		<i>Guarea macrophylla</i> Vahl
		<i>Guarea pterorhachis</i> Harms.
		<i>Guarea purusana</i> C. DC.
	Trichilia	<i>Guarea</i> sp.
		<i>Trichilia hispida</i> T.D. Penn.
Memecylaceae	Mouriri	<i>Trichilia pleana</i> (A. Juss.) C. DC.
		<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.
		<i>Mouriri</i> sp.
		<i>Mouriri acutiflora</i> Naudin

Familia	Género	Especie
Moraceae	Brosimum	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.
		<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg
		<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke
		<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Oken ex J. Presl
	Ficus	<i>Ficus americana</i> Aubl.
	Helicostylis	<i>Helicostylis elegans</i> (J.F. Macbr.) C.C. Berg
		<i>Helicostylis scabra</i> (J.F. Macbr.) C.C. Berg
		<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) Rusby
	Naucleopsis	<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Baill.
		<i>Naucleopsis krukowii</i> (Standl.) C.C. Berg
		<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Mildbr.) C.C. Berg
		<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke
	Perebea	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.
	Pseudolmedia	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul
		<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.
		<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul
Sorocea	<i>Sorocea hirtella</i> Mildbr.	
Myristicaceae	Iryanthera	<i>Iryanthera crassifolia</i> A.C. Sm.
		<i>Iryanthera elliptica</i> Ducke
		<i>Iryanthera grandiflora</i> Huber
		<i>Iryanthera grandis</i> Ducke
		<i>Iryanthera lancifolia</i> Ducke
		<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.
		<i>Iryanthera olacoides</i> (A.C. Sm.) A.C. Sm.
		<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb.
		<i>Iryanthera paraensis</i> Huber
		<i>Iryanthera polyneura</i> Ducke
		<i>Iryanthera tessmannii</i> Markgr.
		<i>Iryanthera tricornis</i> Ducke
		<i>Iryanthera ulei</i> Warb.
		Virola
	<i>Virola caducifolia</i> W.A. Rodrigues	
	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	
	<i>Virola duckei</i> A.C. Sm.	
	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	
	<i>Virola lorentensis</i> A.C. Sm.	
	<i>Virola multinervia</i> Ducke	
	<i>Virola obovata</i> Ducke	
	<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A.C. Sm.	
	<i>Virola peruviana</i> (A. DC.) Warb.	
	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	
	<i>Virola theiodora</i> (Spruce ex Benth.) Warb.	

Familia	Género	Especie
Myrsinaceae	<i>Cybianthus</i>	<i>Cybianthus resinosis</i> Mez
	<i>Stylogyne</i>	<i>Stylogyne longifolia</i> (Mart. ex Miq.) Mez
Myrtaceae	Calyptanthes	<i>Calyptanthes maxima</i> McVaugh
		<i>Calyptanthes</i> sp.
	Eugenia	<i>Eugenia cuspidata</i> Phil. <i>Eugenia macrophylla</i> O. Berg
Marlierea	<i>Marlierea caudata</i> McVaugh	
Ochnaceae	Cespedesia	<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.
Olacaceae	Hesiteria	<i>Hesiteria duckei</i> Sleumer
	Minquartia	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.
	Tetrastylidium	<i>Tetrastylidium peruvianum</i> Sleumer
Polygonaceae	Coccoloba	<i>Coccoloba paraensis</i> Meisn.
Rhizophoraceae	Cassipourea	<i>Cassipourea peruviana</i> Alston
	Sterigmapetalum	<i>Sterigmapetalum obovatum</i> Kuhlm.
Rubiaceae	Amaioua	<i>Amaioua corymbosa</i> Kunth
		<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.
	Pentagonia	<i>Pentagonia parvifolia</i> Steyerf.
	Tocoyena	<i>Tocoyena williamsii</i> Standl.
Sabiaceae	Meliosma	<i>Meliosma palustris</i> Kuhlm.
		<i>Ophiocaryum heterophyllum</i> (Benth.) Urb.
	Ophiocaryum	<i>Ophiocaryum manaosense</i> (W. A. Rodr.) Barneby
Salicaceae	Casearia	<i>Casearia javitensis</i> Kunth
Sapotaceae	Chrysophyllum	<i>Chrysophyllum bombicynum</i> T.D. Penn.
		<i>Chrysophyllum colombianum</i> (Aubrév.) T. D. Penn.
		<i>Chrysophyllum manaosense</i> (Aubrév.) T. D. Penn.
		<i>Chrysophyllum prieurii</i> A. DC.
		<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni
		<i>Chrysophyllum</i> sp.
	Ecclinusa	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart. <i>Ecclinusa lanceolata</i> (Mart. & Eichler) Pierre
	Manilkara	<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) Chev.
	Micropholis	<i>Micropholis egensis</i> (A. DC.) Pierre
		<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre <i>Micropholis madeirensis</i> (Baehni) Aubrév.
	Pouteria	<i>Pouteria bangii</i> (Rusby) T. D. Penn.
		<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.
		<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.
		<i>Pouteria pubescens</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D. Penn.
<i>Pouteria rostrata</i> (Huber) Baehni		
<i>Pouteria</i> sp. <i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk. subsp. <i>glabra</i>		

Tipo de bosque: aguajales y pantanos

Familia	Género	Especie
Simaroubaceae	<i>Simaba</i>	<i>Simaba polyphylla</i> (Cavalcante) W.W. Thomas
	<i>Simarouba</i>	<i>Simarouba amara</i> Aubl.
Theaceae	<i>Ternstroemia</i>	<i>Ternstroemia penduliflora</i> Kobuski
Urticaceae	<i>Cecropia</i>	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. Ex Snethl.
		<i>Cecropia putumayonis</i> Cuatrec.
		<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.
	<i>Pourouma</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.
		<i>Pourouma cucura</i> Standl. & Cuatrec.
		<i>Pourouma mollis</i> Trécul
		<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. Ex Miq.
Violaceae	<i>Leonia</i>	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.
	<i>Rinorea</i>	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze
		<i>Rinorea paniculata</i> (Mart.) Kuntze
		<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze
Vochysiaceae	<i>Erisma</i>	<i>Erisma bicolor</i> Ducke
		<i>Erisma laurifolium</i> Spruce ex Warm.
	<i>Qualea</i>	<i>Qualea paraensis</i> Ducke
	<i>Vochysia</i>	<i>Vochysia bractelineae</i> Standl.
		<i>Vochysia densiflora</i> Spruce
		<i>Vochysia lomatoxylla</i> Standl.
		<i>Vochysia venulosa</i> Warm.
		<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.

Familia	Género	Especie
Apocynaceae	<i>Aspidosperma</i>	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.
		<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll. Arg.
		<i>Aspidosperma schultesii</i> Woodson
	<i>Couma</i>	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.
	<i>Lacmellea</i>	<i>Lacmellea peruviana</i> (Van Heurck & Müll. Arg.) Markgr.
	<i>Malouetia</i>	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.
Araliaceae	<i>Schefflera</i>	<i>Schefflera morotoroni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin
Arecaceae	<i>Astrocaryum</i>	<i>Astrocaryum chambira</i> Burret
		<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.
	<i>Attalea</i>	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.
	<i>Euterpe</i>	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.
	<i>Iriartea</i>	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.
	<i>Oenocarpus</i>	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.
	<i>Socratea</i>	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.
Bignoneaceae	<i>Jacaranda</i>	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don
Burseraceae	<i>Protium</i>	<i>Protium calendolinum</i> D.C. Daly
		<i>Protium altsonii</i> Sandwith
		<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) Daly
		<i>Protium carnosum</i> A.C. Sm.
		<i>Protium divaricatum</i> Engl.
		<i>Protium klugii</i> J.F. Macbr.
		<i>Protium nodulosum</i> Swart
		<i>Protium paniculatum</i> Engl.
Caryocaraceae	<i>Caryocar</i>	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.
Chrysobalanaceae	<i>Licania</i>	<i>Licania micrantha</i> Miq.
		<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze
		<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch
		<i>Licania canescens</i> Benoist
	<i>Parinari</i>	<i>Parinari occidentalis</i> Prance
Clusiaceae	<i>Garcinia</i>	<i>Garcinia acuminata</i> Planch. & Triana
	<i>Symphonia</i>	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.
	<i>Tovomita</i>	<i>Tovomita spruceana</i> Planch. & Triana
		<i>Tovomita umbellata</i> Benth.
<i>Vismia</i>	<i>Vismia macrophylla</i> Kunth	
	<i>Vismia</i> sp.	
Combretaceae	<i>Buchenavia</i>	<i>Buchenavia amazonia</i> Al-Mayah & Stace
		<i>Buchenavia grandis</i> Ducke
		<i>Buchenavia macrophylla</i> Spruce ex Eichler

Tipo de bosque: bosque de colinas bajas ligeramente disectadas

Familia	Género	Especie
Anacardiaceae	<i>Astronium</i>	<i>Astronium lecointei</i> Ducke
	<i>Tapirira</i>	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.
Annonaceae	<i>Anaxagorea</i>	<i>Anaxagorea brevipes</i> Benth.
	<i>Duguetia</i>	<i>Duguetia quitarensis</i> Benth.
	<i>Guatteria</i>	<i>Guatteria decurrens</i> R.E. Fr.
		<i>Guatteria flabellata</i> Erkens & Maas
		<i>Guatteria megalophylla</i> Diels
		<i>Guatteria punctulata</i> R. E. Fr.
		<i>Guatteria</i> sp.
	<i>Oxandra</i>	<i>Oxandra xylopioides</i> Diels
	<i>Unonopsis</i>	<i>Unonopsis stipitata</i> Diels
	<i>Xylopia</i>	<i>Xylopia benthamii</i> R. E. Fr.
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.		

Familia	Género	Especie
Elaeocarpaceae	Sloanea	<i>Sloanea brevipes</i> Benth.
		<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.
		<i>Sloanea spathulata</i> Earle Sm.
Euphorbiaceae	<i>Alchornea</i>	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.
	<i>Conceveiba</i>	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.
		<i>Conceveiba rhytidocarpa</i> Müll. Arg.
	<i>Croton</i>	<i>Croton palanostigma</i> Klotzsch
	<i>Didymocistus</i>	<i>Didymocistus chrysadenius</i> Kuhlmann
	<i>Drypetes</i>	<i>Drypetes variabilis</i> Uittien
	<i>Hevea</i>	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.
		<i>Hevea guianensis</i> Aubl.
	<i>Hyeronima</i>	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão
	<i>Mabea</i>	<i>Mabea angularis</i> Hollander
		<i>Mabea elata</i> Steyerl.
		<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.
	<i>Micrandra</i>	<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R.E. Schult.
<i>Nealchornea</i>	<i>Nealchornea yapurensis</i> Huber	
<i>Richeria</i>	<i>Richeria grandis</i> Vahl	
Fabaceae	<i>Apuleia</i>	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.
	<i>Cedrelinga</i>	<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke
	<i>Dialium</i>	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith
	<i>Dipteryx</i>	<i>Dipteryx micrantha</i> Harms
	<i>Hymenaea</i>	<i>Hymenaea courboril</i> L. var. <i>Courboril</i>
	<i>Hymenolobium</i>	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
		<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke
	<i>Inga</i>	<i>Inga auristellae</i> Harms
		<i>Inga brachyrhachis</i> Harms
		<i>Inga capitata</i> Desv.
		<i>Inga coruscans</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.
		<i>Inga punctata</i> Willd.
		<i>Inga ruiziana</i> G. Don
		<i>Inga</i> sp.
	<i>Inga stipularis</i> DC.	
	<i>Macrolobium</i>	<i>Macrolobium ischnocalyx</i> Harms
	<i>Ormosia</i>	<i>Ormosia amazonica</i> Ducke
<i>Parkia</i>	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	
	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	
	<i>Parkia nitida</i> Miq.	
	<i>Parkia panurensis</i> Benth. ex H. C. Hopkins	
	<i>Parkia velutina</i> Benoist	

Familia	Género	Especie
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i>	<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber
		<i>Pterocarpus santalinioides</i> L'Hér. ex DC.
	<i>Swartzia</i>	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.
	<i>Tachigali</i>	<i>Tachigali cenepensis</i> Van der Werff
		<i>Tachigali macbridei</i> Zarucchi & Herend.
		<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.
	<i>Vatairea</i>	<i>Tachigali ptychophysca</i> Spruce ex Benth.
<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke		
<i>Zygia</i>	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	
	<i>Zygia basijugum</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes	
Humiriaceae	<i>Sacoglottis</i>	<i>Sacoglottis amazonica</i> Mart.
		<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke
		<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.
Icacinaeae	<i>Citronella</i>	<i>Citronella incarum</i> (J.F. Macbr.) R.A. Howard
	<i>Discophora</i>	<i>Discophora guianensis</i> Miers
Lauraceae	<i>Anaueria</i>	<i>Anaueria brasiliensis</i> Kosterm.
	<i>Aniba</i>	<i>Aniba cylindriflora</i> Kosterm.
		<i>Aniba guianensis</i> Aubl.
		<i>Aniba panurensis</i> (Meisn.) Mez
	<i>Endlicheria</i>	<i>Endlicheria arunciflora</i> (Meisn.) Mez
		<i>Endlicheria gracilis</i> Kosterm.
	<i>Licaria</i>	<i>Licaria cannella</i> (Meisn.) Kosterm.
		<i>Licaria</i> sp.
	<i>Nectandra</i>	<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pav.) Rohwer
		<i>Nectandra</i> sp.
<i>Ocotea</i>	<i>Ocotea gracilis</i> (Meisn.) Mez	
	<i>Ocotea javitensis</i> (Kunth) Pittier	
	<i>Ocotea olivacea</i> A.C. Sm.	
	<i>Ocotea venenosa</i> Kosterm. & Pinkley	
Lecythidaceae	<i>Cariniana</i>	<i>Cariniana decandra</i> Ducke
	<i>Eschweilera</i>	<i>Eschweilera albiflora</i> (DC.) Miers
		<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. ex O. Berg) Miers
		<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori
		<i>Eschweilera decolorans</i> Sandwith
		<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith
		<i>Eschweilera itayensis</i> R. Knuth
		<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex DC.
		<i>Eschweilera ruffifolia</i> S.A. Mori
		<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth

Familia	Género	Especie	
Malvaceae	<i>Apeiba</i>	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	
	<i>Luehea</i>	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	
	<i>Matisia</i>		<i>Matisia bicolor</i> Ducke
			<i>Matisia malacocalyx</i> (A. Robyns & S. Nilsson) W.S. Alverson
	<i>Pachira</i>	<i>Pachira insignis</i> (Sw.) Sw. ex Savigny	
	<i>Pterygota</i>	<i>Pterygota amazonica</i> L.O. Williams ex Dorr	
	<i>Sterculia</i>		<i>Sterculia parviflora</i> (Ducke) E. Taylor
			<i>Sterculia tessmannii</i> Mildbr.
<i>Theobroma</i>		<i>Theobroma glaucum</i> H. Karst.	
		<i>Theobroma subincanum</i> Martius in Buchner	
Melastomataceae	<i>Miconia</i>	<i>Miconia amnicola</i> Wurdack	
		<i>Miconia juruensis</i> Pilg.	
		<i>Miconia poeppigii</i> Triana	
		<i>Miconia punctata</i> (Desr.) D. Don ex DC.	
		<i>Miconia</i> sp.	
<i>Mouriri</i>	<i>Mouriri cauliflora</i> Mart. ex DC.		
Meliaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guarea trunciflora</i> C. DC.	
	<i>Trichilia</i>	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	
		<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	
		<i>Trichilia pallida</i> Sw.	
Memycilaceae	<i>Siparuna</i>	<i>Siparuna cuspidata</i> (Tul.) A. DC.	
Moraceae	<i>Batocarpus</i>	<i>Batocarpus orinocensis</i> H. Karst.	
	<i>Brosimum</i>	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	
	<i>Clarisia</i>	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	
	<i>Ficus</i>	<i>Ficus amazonica</i> (Miq.) Miq.	
	<i>Helicostylis</i>	<i>Helicostylis scabra</i> (Macbridei) C. C. Berg	
	<i>Naucleopsis</i>		<i>Naucleopsis glabra</i> Spruce ex Pittier
			<i>Naucleopsis herrerensis</i> C. C. Berg
			<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C.C. Berg
			<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke
	<i>Perebea</i>	<i>Perebea guianensis</i> Aubl.	
	<i>Pseudolmedia</i>		<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul
			<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.
<i>Trymatococcus</i>	<i>Trymatococcus amazonicus</i> Poepp. & Endl.		

Familia	Género	Especie
Myristicaceae	<i>Iryanthera</i>	<i>Iryanthera elliptica</i> Ducke
		<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.
		<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.
		<i>Iryanthera macrophylla</i> (Benth.) Warb.
		<i>Iryanthera paraensis</i> Huber
		<i>Iryanthera polyneura</i> Ducke
		<i>Iryanthera</i> sp.
	<i>Osteophloeum</i>	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.
	<i>Otoba</i>	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry
	<i>Virola</i>	<i>Virola caducifolia</i> W.A. Rodrigues
<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.		
<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.		
<i>Virola flexuosa</i> A. C. Sm.		
<i>Virola multinervia</i> Ducke		
<i>Virola pavonis</i> (A. DC.) A. C. Sm.		
<i>Virola peruviana</i> (A. DC.) Warb.		
Myrsinaceae	<i>Cybianthus</i>	<i>Cybianthus</i> sp.
Myrtaceae	<i>Eugenia</i>	<i>Eugenia cuspidata</i> Phil.
		<i>Eugenia feijoi</i> O. Berg
	<i>Myrcia</i>	<i>Myrcia</i> sp.
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i>	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell
Olacaceae	<i>Minquartia</i>	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.
	<i>Tetrastylidium</i>	<i>Tetrastylidium peruvianum</i> Sleumer
Rhizophoraceae	<i>Sterigmapetalum</i>	<i>Sterigmapetalum obovatum</i> Kuhlmann
Rubiaceae	<i>Amaioua</i>	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.
	<i>Borojoa</i>	<i>Borojoa stipularis</i> (Ducke) Cuatrec.
	<i>Capirona</i>	<i>Capirona decorticans</i> Spruce
	<i>Coussarea</i>	<i>Coussarea brevicaulis</i> Krause
	<i>Ixora</i>	<i>Ixora ulei</i> K. Krause
	<i>Macrocnemum</i>	<i>Macrocnemum roseum</i> (Ruiz & Pav.) Wedd.
	<i>Warszewiczia</i>	<i>Warszewiczia schwackei</i> K. Schum.
	<i>Salicaceae</i>	<i>Casearia</i>





Av. Javier Prado Oeste 1440. San Isidro. Lima - Perú
Teléfono 611-6000. Anexo 1231 | **Línea Verde** 0800-00660
www.minam.gob.pe



Implementada por

