



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOLOGÍA DE BOSQUES
TROPICALES**

TESIS

**PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA DE LA BIOMASA AÉREA EN UN BOSQUE
DE TERRAZA ALTA Y UN BOSQUE DE VARILLAL HÚMEDO EN EL DISTRITO
DE JENARO HERRERA, LORETO, 2016.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA EN ECOLOGÍA DE BOSQUES TROPICALES**

**PRESENTADO POR:
KAREN VICTORIA ARÉVALO PEZO**

**ASESOR:
ING. JORGE MIGUEL ESPIRITU PEZANTES**

**IQUITOS, PERÚ
2018**



UNAP

Facultad de
Ciencias Forestales

ACTA DE SUSTENTACIÓN
DE TESIS Nº 859

Los miembros del Jurado que suscriben, reunidos para evaluar la sustentación de tesis presentada por la bachiller **KAREN VICTORIA ARÉVALO PEZO**, titulada: **"PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA DE LA BIOMASA AÉREA EN UN BOSQUE DE TERRAZA ALTA Y UN BOSQUE DE VARILLAL HÚMEDO EN EL DISTRITO DE JENARO HERRERA, LORETO, 2016"**, formuladas las observaciones y analizadas las respuestas,

La declaramos:

APROBADO

Con el calificativo de:

MUY BUENO

En consecuencia queda en condición de ser calificada:

APTA

Y, recibir el Título de Ingeniera en Ecología de Bosques Tropicales.

Iquitos, 20 de diciembre 2018

Ing. ABRAHAM CABUDIVO MOENA, Dr.
Presidente

Ing. LUIS ARTURO MACEDO BARDALES, M.Sc.
Miembro

Ing. CARLOS LUIS VÁSQUEZ FLORES
Miembro

Ing. JORGE MIGUEL ESPIRITU PEZANTES
Asesor

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOLOGÍA DE BOSQUES
TROPICALES

TESIS

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA DE LA BIOMASA AÉREA EN UN BOSQUE
DE TERRAZA ALTA Y UN BOSQUE DE VARILLAL HÚMEDO EN EL DISTRITO
DE JENARO HERRERA, LORETO, 2016.

Aprobado el día 20 De diciembre 2018. Según Acta De Sustentación N° 859



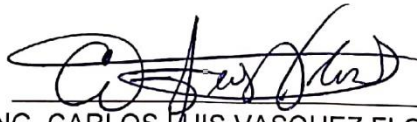
ING. ABRAHAM CABUDIVO MOENA, DR.

Registro CIP N° 40295
Presidente



ING. LUIS ARTURO MACEDO BARDALES, M.SC

Registro CIP N° 47483
Miembro



ING. CARLOS LUIS VASQUEZ FLORES

Registro CIP N° 28419
Miembro



ING. JORGE MIGUEL ESPÍRITU PEZANTES

Registro CIP N° 34967
Asesor

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios nuestro padre, creador de la naturaleza, fuente de vida, amor y esperanza; quien supo guiarme durante este tiempo, por darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder el objetivo principal ni desfallecer en el intento.

A mi padre Alberto y a mi madre Aymeé, por la confianza y empuje en la consolidación de mis metas, ejemplos de lucha y esfuerzo cotidiano y por brindarme siempre su incondicional apoyo en todas mis decisiones.

A mis queridos hermanos Junior, Ericka y Luis, que siempre me ayudan en las circunstancias cuando más los necesito.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial al Programa de Manejo Integral del Bosque y Servicios Ecosistémicos-PROBOSQUES, del proyecto Carbono del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana- IIAP, por el interés y apoyo en esta investigación.

Asimismo, a Eurídice Honorio Coronado, jefa del proyecto, cuya revisión del manuscrito me ha conducido a subsanar errores, precisar algunos conceptos, ampliar el contenido e introducir sustanciales mejoras en el mismo.

Mi agradecimiento, además, a Jhon Del Águila Pasquel, investigador del IIAP, por las enseñanzas, información, sugerencias y guiarme en ésta investigación desde sus inicios para enriquecer y mejorar el mismo.

INDICE

Portada	i
Acta de sustentación	ii
Jurados	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Indice	vi
Lista de cuadros	ix
Lista de figuras	xix
Resumen	xx
Abstract	xxi
I. Introduccion	1
II. El problema	3
2.1. Descripcion del problema	3
2.2. Definicion del problema	3
III. Hipotesis	4
3.1. Hipotesis general	4
IV. Objetivos	5
4.1. Objetivo general	5
4.2. Objetivos específicos	5
V. Variables	6
5.1. Identificacion de variables, indicadores e índices	6
5.2. Operacionalizacion de variables	6
VI. Antecedentes	7

VII. Marco teórico	11
VIII Marco conceptual	18
IX. Materiales y métodos	19
9.1. Lugar de ejecución	19
9.1.1. Ubicación	19
9.1.2. Accesibilidad	19
9.1.3. Clima	20
9.1.4. Fisiografía	20
9.1.5. Vegetación	21
9.2. Materiales y equipo	21
9.3. Método	21
9.3.1. Tipo y nivel de investigación	21
9.3.2. Población y muestra	21
9.3.3. Análisis estadístico	22
9.3.4. Procedimiento	22
9.3.4.1. Cálculos del diámetro del fuste	22
9.3.4.2. Cálculos de la altura	23
9.3.4.3. Cálculo de la biomasa	24
9.3.4.4. Cálculo de carbono	25
9.3.4.5. Cálculo de la PPN	25
9.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
9.5. Técnica de presentación de resultados	25
X. Resultados	26
XI. Discusión	45

XII. Conclusiones	48
XIII Recomendaciones	50
XIV Bibliografía	51
Anexo	58

LISTA DE CUADROS

N°	Título	Pág.
1.	PPN de los bosques del Brasil, Perú y Colombia	8
2	Composición florística de las especies forestales existentes en el bosque de terraza alta	26
3	Composición florística de las especies forestales existentes en el bosque de varillal húmedo	29
4	Biomasa aérea de un bosque de terraza alta en Jenaro Herrera	32
5	Biomasa aérea de un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera	35
6	PPN de un bosque de terraza alta en Jenaro Herrera	39
7	PPN de un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera	42
8	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera coriácea</i> en el bosque de terraza alta.	62
9	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Couepia williamsii</i> en el bosque de terraza alta.	63
10	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria guianensis</i> en el bosque de terraza alta.	64
11	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Iryanthera tricornis</i> en el bosque de terraza alta.	64
12	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera tessmannii</i> en el bosque de terraza alta.	65
13	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Micropholis guyanensis</i> en el bosque de terraza alta	66
14	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera itayensis</i> en el bosque de terraza alta	66
15	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Miconia punctata</i> en el bosque de terraza alta	67
16	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera chartaceifolia</i> en el bosque de terraza alta	67

17	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pourouma ovata</i> en el bosque de terraza alta	68
18	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Trichilia poeppigii</i> en el bosque de terraza alta	68
19	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Inga brachyrhachis</i> en el bosque de terraza alta	69
20	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera rodriguesiana</i> en el bosque de terraza alta	69
21	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Qualea paraensis</i> en el bosque de terraza alta	70
22	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali schultesiana</i> en el bosque de terraza alta	70
23	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tapirira guianensis</i> en el bosque de terraza alta	71
24	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Osteophloeum platyspermum</i> en el bosque de terraza alta	71
25	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Caryocar glabrum</i> en el bosque de terraza alta	72
26	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Conceveiba terminalis</i> en el bosque de terraza alta	72
27	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tovomita guianensis</i> en el bosque de terraza alta	73
28	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licaria brasiliensis</i> en el bosque de terraza alta	73
29	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Jacaranda macrocarpa</i> en el bosque de terraza alta	74
30	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Couma macrocarpa</i> en el bosque de terraza alta	74
31	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pseudolmedia laevigata</i> en el bosque de terraza alta	74
32	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera micrantha</i> en el bosque de terraza alta	75

33	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licania heteromorpha</i> en el bosque de terraza alta	75
34	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licania octandra</i> en el bosque de terraza alta	75
35	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ocotea aciphylla</i> en el bosque de terraza alta	76
36	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Votomita pubescens</i> en el bosque de terraza alta	76
37	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium amazonicum</i> en el bosque de terraza alta	76
38	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Mezilaurus sprucei</i> en el bosque de terraza alta	77
39	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Miconia splendens</i> en el bosque de terraza alta	77
40	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Nectandra paucinervia</i> en el bosque de terraza alta	77
41	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Dacryodes nitens</i> en el bosque de terraza alta	78
42	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ophiocaryon manausense</i> en el bosque de terraza alta	78
43	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Aspidosperma excelsum</i> en el bosque de terraza alta	78
44	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali loretensis</i> en el bosque de terraza alta	79
45	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Buchenavia amazonia</i> en el bosque de terraza alta	79
46	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Aptandra tubicina</i> en el bosque de terraza alta	79
47	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Iryanthera elliptica</i> en el bosque de terraza alta	80
48	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Xylopia parviflora</i> en el bosque de terraza alta	80

49	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria bilocularis</i> en el bosque de terraza alta	80
50	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Minquartia guianensis</i> en el bosque de terraza alta	81
51	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Castilla ulei</i> en el bosque de terraza alta	81
52	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ruizterania trichanthera</i> en el bosque de terraza alta	81
53	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Calypttranthes bipennis</i> en el bosque de terraza alta	82
54	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Amaioua corymbosa</i> en el bosque de terraza alta	82
55	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pseudolmedia laevis</i> en el bosque de terraza alta	82
56	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tetrastylidium peruvianum</i> en el bosque de terraza alta	83
57	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Trichilia septentrionalis</i> en el bosque de terraza alta	83
58	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ophiocaryon heterophyllum</i> en el bosque de terraza alta	83
59	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Virola calophylla</i> en el bosque de terraza alta	84
60	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium hebetatum</i> en el bosque de terraza alta	84
61	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium opacum</i> en el bosque de terraza alta	84
62	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Sterigmapetalum obovatum</i> en el bosque de terraza alta	85
63	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Cariniana decandra</i> en el bosque de terraza alta	85
64	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pseudopiptadenia suaveolens</i> en el bosque de terraza alta	85

65	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Swartzia laevicarpa</i> en el bosque de terraza alta	86
66	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Virola pavonis</i> en el bosque de terraza alta	86
67	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Sloanea brevipes</i> en el bosque de terraza alta	86
68	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Micropholis casiquiarensis</i> en el bosque de terraza alta	87
69	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Micrandra spruceana</i> en el bosque de terraza alta	87
70	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria procera</i> en el bosque de terraza alta	87
71	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Mouriri nigra</i> en el bosque de terraza alta	88
72	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria pubescens</i> en el bosque de terraza alta	88
73	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Cecropia membranacea</i> en el bosque de terraza alta	88
74	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Roucheria punctata</i> en el bosque de terraza alta	89
75	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Helicostylis tomentosa</i> en el bosque de terraza alta	89
76	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> en el bosque de terraza alta	89
77	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria cuspidata</i> en el bosque de terraza alta	90
78	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eschweilera albiflora</i> en el bosque de terraza alta	90
79	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria torta</i> en el bosque de terraza alta	90
80	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Eugenia feijoi</i> en el bosque de terraza alta	91

81	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pourouma tomentosa</i> en el bosque de terraza alta	91
82	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Virola multinervia</i> en el bosque de terraza alta	91
83	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Quiina peruviana</i> en el bosque de terraza alta	92
84	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licania micrantha</i> en el bosque de terraza alta	92
85	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium divaricatum</i> en el bosque de terraza alta	92
86	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pourouma guianensis</i> en el bosque de terraza alta	93
87	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Dacryodes peruviana</i> en el bosque de terraza alta	93
88	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Rhigospira quadrangularis</i> en el bosque de terraza alta	93
89	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Theobroma subincanum</i> en el bosque de terraza alta	94
90	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pourouma minor</i> en el bosque de terraza alta	94
91	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Hirtella magnifolia</i> en el bosque de terraza alta	94
92	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Inga gracilifolia</i> en el bosque de terraza alta	95
93	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ilex nayana</i> en el bosque de terraza alta	95
94	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Heisteria nitida</i> en el bosque de terraza alta	95
95	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Duroia saccifera</i> en el bosque de terraza alta	96
96	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licaria macrophylla</i> en el bosque de terraza alta	96

97	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Virola elongata</i> en el bosque de terraza alta	96
98	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Guarea macrophylla</i> en el bosque de terraza alta	97
99	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de las especies que tienen un individuo arbóreo en el bosque de terraza alta	97
100	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tovomita calophyllophylla</i> en el bosque de varillal húmedo	102
101	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Haploclathra cordata</i> en el bosque de varillal húmedo	104
102	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Dicymbe uaiparuensis</i> en el bosque de varillal húmedo	105
103	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Caraipa tereticaulis</i> en el bosque de varillal húmedo	107
104	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Hevea guianensis</i> en el bosque de varillal húmedo	108
105	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Macrolobium microcalyx</i> en el bosque de varillal húmedo	109
106	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Taralea oppositifolia</i> en el bosque de varillal húmedo	110
107	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Macrolobium angustifolium</i> en el bosque de varillal húmedo	111
108	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Micrandra spruceana</i> en el bosque de varillal húmedo	112
109	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali loretensis</i> en el bosque de varillal húmedo	113
110	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> en el bosque de varillal húmedo	114
111	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Roucheria punctata</i> en el bosque de varillal húmedo	115
112	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pseudolmedia laevigata</i> en el bosque de varillal húmedo	116

113	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Mucoa duckei</i> en el bosque de varillal húmedo	117
114	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ocotea aciphylla</i> en el bosque de varillal húmedo	118
115	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Emmotum floribundum</i> en el bosque de varillal húmedo	118
116	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Micropholis venulosa</i> en el bosque de varillal húmedo	119
117	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Hymenolobium nitidum</i> en el bosque de varillal húmedo	119
118	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pagamea coriácea</i> en el bosque de varillal húmedo	120
119	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pachira brevipes</i> en el bosque de varillal húmedo	120
120	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Brosimum rubescens</i> en el bosque de varillal húmedo	121
121	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Sacoglottis amazónica</i> en el bosque de varillal húmedo	121
122	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium subserratum</i> en el bosque de varillal húmedo	122
123	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Brosimum utile</i> en el bosque de varillal húmedo	122
124	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria oblanceolata</i> en el bosque de varillal húmedo	123
125	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Parahancornia peruviana</i> en el bosque de varillal húmedo	123
126	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Macrolobium bifolium</i> en el bosque de varillal húmedo	124
127	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Bocageopsis mattogrossensis</i> en el bosque de varillal húmedo	124
128	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Erythroxylum spruceanum</i> en el bosque de varillal húmedo	125

129	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Roucheria columbiana</i> en el bosque de varillal húmedo	125
130	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Matayba inelegans</i> en el bosque de varillal húmedo	126
131	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Diclinanona tessmannii</i> en el bosque de varillal húmedo	126
132	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Aspidosperma schultesii</i> en el bosque de varillal húmedo	127
133	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Aspidosperma desmanthum</i> en el bosque de varillal húmedo	127
134	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali formicarum</i> en el bosque de varillal húmedo	128
135	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Helicostylis scabra</i> en el bosque de varillal húmedo	128
136	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Macrobium gracile</i> en el bosque de varillal húmedo	128
137	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licania lata</i> en el bosque de varillal húmedo	129
138	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Virola pavonis</i> en el bosque de varillal húmedo	129
139	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali paniculata</i> en el bosque de varillal húmedo	129
140	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Garcinia macrophylla</i> en el bosque de varillal húmedo	130
141	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Annona impressivenia</i> en el bosque de varillal húmedo	130
142	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licaria cannella</i> en el bosque de varillal húmedo	130
143	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Tachigali melinonii</i> en el bosque de varillal húmedo	131
144	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium polybotryum</i> en el bosque de varillal húmedo	131

145	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Byrsonima stipulina</i> en el bosque de varillal húmedo	131
146	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Protium crassipetalum</i> en el bosque de varillal húmedo	132
147	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Jacaranda macrocarpa</i> en el bosque de varillal húmedo	132
148	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Macrolobium acaciifolium</i> en el bosque de varillal húmedo	132
149	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Lueheopsis althaeiflora</i> en el bosque de varillal húmedo	133
150	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pouteria cuspidata</i> en el bosque de varillal húmedo	133
151	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Licania heteromorpha</i> en el bosque de varillal húmedo	133
152	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Buchenavia sericocarpa</i> en el bosque de varillal húmedo	134
153	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Hirtella elongata</i> en el bosque de varillal húmedo	134
154	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Ferdinandusa chlorantha</i> en el bosque de varillal húmedo	134
155	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Naucleopsis ulei</i> en el bosque de varillal húmedo	135
156	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Aniba cylindriflora</i> en el bosque de varillal húmedo	135
157	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Swartzia benthamiana</i> en el bosque de varillal húmedo	135
158	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de <i>Pagamea guianensis</i> en el bosque de varillal húmedo	136
159	Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de la especies que tienen un individuo arbóreo en el bosque de varillal húmedo	136

LISTA DE FIGURAS

N°	Título	Pág.
1.	Diagrama de los stocks y flujos de carbono en un bosque tropical que podría estar estacionalmente inundado	13
2	Composición florística de las 35 especies forestales predominantes del bosque de terraza alta	28
3	Composición florística de las 32 especies forestales predominantes del bosque de varillal húmedo	31
4	Biomasa aérea inicial y final de las 35 especies predominantes del bosque de terraza alta	34
5	Biomasa aérea inicial y final de las 32 especies predominantes del bosque de varillal húmedo	37
6	PPN de las 35 especies predominantes del bosque de terraza alta en Jenaro Herrera	41
7	PPN de las 32 especies predominantes del bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera	44
8	Mapa de ubicación de las parcelas permanentes de muestreo, el bosque de terraza alta y el bosque de varillal húmedo.	59
9	Método destructivo para generar ecuaciones alométricas	60
10	Método no destructivo	60
11	Dendrómetros	61
12	Forma de la medición de dendrómetros para aquellos árboles que fueron instalados por encima de los 2 metros de altura.	61

RESUMEN

Los estudios de las variables ecológicas, como la biomasa aérea (BA), la productividad primaria neta (PPN) y el stock de carbono (C), son fundamentales porque indican el estado de los ecosistemas y son medidas de la entrada de energía y asimilación de CO₂ en los bosques. En este estudio se determinó la PPN en la BA de dos tipos de bosque: de terraza alta (TA) y de varillal húmedo (VH), pertenecientes al distrito de Jenaro Herrera, Loreto. Se utilizaron los datos dasométricos y de crecimiento de los árboles de ambos bosques registrados al cabo de 6 meses, por el programa PROBOSQUES del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Para cuantificar la BA se aplicó la ecuación propuesta por Chave et al. (2014) y a partir de ello se calculó C y luego la PPN. La BA del bosque de TA fue 268 412,46 kg/ha y del bosque de VH fue 209 069,19 kg/ha. La PPN promedio del bosque de TA fue 0,04 tC/ha/año y del bosque de VH fue de -0,29 tC/ha/año. Los resultados indican que la BA y la PPN son diferentes en cada tipo de bosque debido a la cantidad de árboles y la densidad de las especies.

Palabras claves: PPN, biomasa aérea, CIJH, Loreto.

ABSTRACT

Studies of elemental ecological variables, such as above-ground biomass (AGB), net primary productivity (NPP), and carbon stock (C), are essential because they are indicators of the ecosystem status and are measures of energy input and CO₂ assimilation in forests. In this study, the NPP in the AGB was determined for two types of forest: high-terrace (HT) and wet-varillal (WV), located in Jenaro Herrera district, Loreto. The dasometric and growth data of trees from both types of forests recorded after 6 months, by the PROBOSQUES program of the Research Institute of the Peruvian Amazon (IIAP) were used. To quantify AGB, the equation proposed by Chave *et al.* (2014), then C and the PPN were calculated. The AGB of the HT forest was 268 412,46 kg/ha and 209 069,19kg/ha for the WV forest. The average NPP of the HT forest was 0,04 tC/ha /yr and for the WV forest was -0,29 tC/ha/yr. The results indicate that AGB and NPP differ from each forest type, mainly due to amount and density of species.

Keywords: NPP, AGB, CIJH, Loreto.

I. INTRODUCCIÓN

Uno tema muy controversial que preocupa a la humanidad entera es el deterioro del ambiente, o el cambio climático, siendo uno de los mayores desequilibrios que la tierra experimenta actualmente; esto es debido a la contaminación por el aumento constante de los gases que causan el llamado efecto invernadero, que se ha incrementado desde la era industrial (López *et al.*, 2001; IPCC, 2007).

Los bosques tropicales son importantes en el balance del carbono (C) global, pues representan cerca del 59% del C total acumulado en los ecosistemas boscosos del mundo (Dixon *et al.*, 1994).

Los bosques amazónicos contribuyen al cambio climático global debido a su rol en el ciclo del carbono. Estos ecosistemas almacenan grandes cantidades de carbono (C) en la vegetación y el suelo, intercambian carbono con la atmósfera a través de la fotosíntesis y la respiración, y son fuentes de carbono atmosférico cuando sufren perturbaciones por causas humanas y naturales. (Brown 1997).

Los estudios de las variables ecológicas elementales, como la biomasa, la productividad primaria neta y la captura de carbono, son fundamentales porque nos indican el estado de los ecosistemas y son medidas de la entrada de energía y asimilación de CO₂ en los bosques. (Borrero, 2012)

Aproximadamente el 40 % del contenido total de carbono del planeta y el 36 % de la productividad primaria neta (PPN) pertenece a los bosques tropicales (Vallejo, et

al., 2005). La PPN constituye la biomasa vegetal que se elabora a través del proceso de fotosíntesis (Ramírez 2006).

La biomasa se encuentra en todas las estructuras vivas de una planta y todas ellas emiten CO₂; por ello es importante estimar el carbono almacenado en sus estructuras y conocer la cantidad de carbono que puede ser liberado a la atmósfera o fijado en sus estructuras; por ello hay la necesidad de realizar mediciones que cuantifican estas variables ecológicas y así entender la productividad de los bosques.

Por lo tanto, estimar las reservas de biomasa de la floresta es una herramienta útil para valorar la cantidad de carbono que se almacena en las estructuras vivas en un momento dado, lo cual es importante para evaluar su contribución al ciclo del carbono (Brown, 1997).

Por eso el presente trabajo de investigación se evaluó la productividad primaria neta de biomasa aérea en un bosque de terraza alta y varillal húmedo del distrito de Jenaro Herrera y así dar a conocer la diferencia de la productividad en estos dos tipos de ecosistema característicos de Jenaro Herrera.

II. EL PROBLEMA

2.1. Descripción del Problema

Los bosques como sumideros de carbono y secuestro de CO₂ han ganado gran interés e importancia debido a la creciente preocupación mundial por el medio ambiente y el calentamiento global. Su capacidad de almacenamiento de carbono es expresada como productividad primaria neta (PPN) que indica el incremento o la disminución en el tiempo del contenido de carbono.

En términos generales, esta producción representa entre un 20% y un 30% de la producción neta total (Margalef, 1980), y está regulada fundamentalmente por procesos biológicos y climáticos, aunque también son relevantes la topografía, condiciones edáficas, especie vegetal, edad y densidad del bosque (Hernández et al., 1992).

Sin embargo, existe poca información de la PPN intra-anual de la biomasa aérea en los bosques amazónicos, entre ellos la de los bosques de terraza alta y varillal húmedo de Jenaro Herrera. Esto sucede debido a que no hay estudios previos en la zona y que no se han aplicado metodologías estandarizadas de colecta de información, por ello no ha sido posible compararlos con otros tipos de bosque.

2.2. Definición del problema

¿Cuál es la variación temporal de la PPN de la biomasa aérea en un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016?

III. HIPOTESIS

3.1. Hipótesis general

Existe diferencia en la variación temporal de la PPN de biomasa aérea en un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar la variación temporal de la PPN de biomasa aérea en un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar y cuantificar la composición florística de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.
- Calcular la biomasa aérea de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.
- Determinar la PPN de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

V. VARIABLES

5.1. Identificación de variables, indicadores e índices

La variable de estudio es la productividad primaria neta (PPN), que es la ganancia de la biomasa aérea de un tipo de bosque en el tiempo; los indicadores son la composición florística con sus índices: número de familias, número de especies y número de individuos arbóreos, presentes en cada tipo de bosque; la biomasa aérea expresada en toneladas por hectárea y finalmente el flujo de biomasa aérea por área por unidad de tiempo, expresada en t/ha/año.

5.2. Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Índice
Productividad primaria neta (PPN).	Composición florística	Número de familias. Número de especies. Número de individuos.
	Biomasa aérea	t/ha
	Flujo de biomasa aérea por área por unidad de tiempo	t/ha/año

VI. ANTECEDENTES

La productividad puede ser estimada usando datos de crecimiento de los fustes durante los censos repetidos a los árboles de parcelas permanentes, o usando instrumentos de precisión como los dendrómetros que pueden ser evaluados a una frecuencia de 2 a 3 meses.

Los estudios de la década pasada, utilizaban estimados de crecimiento de evaluaciones reiterativas de parcelas permanentes. Este es el caso del estudio de **Chacón *et al.*, (2007)**, quienes tomaron los datos del diámetro a la altura del pecho (DAP), altura y densidad en los fustales del bosque secundario de la región tropical húmeda de Costa Rica para la determinación indirecta de su volumen y el carbono fijado. Las mediciones realizadas obtuvieron valores de biomasa aérea de 99,9 t/ha, con una fijación de 46,4 tC/ha con una productividad primaria neta de 3,1 tC/ha/año.

Esta misma metodología de censos fue utilizada por **Aragao *et al.*, (2009)**, quienes evaluaron la PPN del fuste en parcelas de Brasil, Perú y Colombia, mediante censos repetidos a todos los árboles ≥ 10 cm de DAP.

La biomasa de los árboles se calculó usando la ecuación propuesta por Chambers *et al.*, (2001) para los bosques amazónicos centrales y modificado por Baker *et al.*, (2004) para permitir la variación en densidad de la madera.

Los resultados que obtuvieron varían de 1,3 a 3,8 t C/ha/año, siendo un bosque del Brasil - TAP-04 más productivo de los tres países, a diferencia de un bosque de varillal de Colombia - ZAR-01. (Cuadro 1).

Cuadro 1: PPN de los bosques del Brasil, Perú y Colombia.

País	Código de parcela	Descripción del sitio	Productividad Primaria Neta (tC/ha/año)
Brasil	CAX-03	Parcela arenosa	2,6 ± 0,2
	CAX-06	Terraza alta	1,7± 0,21
	CAX-08		2,5 ± 0,26
	HOMBRE-05		2,6 ± 0,06
	TAP-04		3,8 ± 0,07
Perú	TAM-05		2,8 ± 0,24
	TAM-06		2,6 ± 0,42
Colombia	AGP-01		3,4 ± 0,30
	AGP-02		3,8 ± 0,30
	ZAR-01	Varillal	1,3 ± 0,30

Algunos estudios actuales usaron muestreos intensivos con instrumentos de mayor precisión. Por ejemplo, **Araujo et al., (2013)**, instalaron dendrómetros en todos los árboles mayores de 10 cm de DAP en dos parcelas de 1 ha de 100 m²x 100 m² divididas en 25 sub parcelas en Guarayos, provincia de Santa Cruz, Bolivia. El monitoreo del crecimiento se realizó cada mes, tanto en la parcela con suelo poco profundo denominada Kenia-seca; y en la parcela con suelo más profundo denominada Kenia-húmedo. Ambas parcelas se encuentran en la zona de transición entre el bosque húmedo del Amazonas y el bosque de transición chiquitano y difieren en cuanto a su fisonomía y composición florística.

La biomasa fue calculada utilizando la ecuación alométrica de Chave *et al.*, (2005) Para los bosques húmedos tropicales: $AGB = 0,0509 \times (\rho D H)$ donde AGB es biomasa aérea (kg), ρ es la densidad (g cm³) de madera, D es DAP (cm) y H es la altura (m). Para convertir los valores de biomasa en carbono asumieron que la

biomasa del tallo seco es 47,4% de carbono (Martin & Thomas 2011). La productividad de la parcela Kenia-húmedo fue de 2,71 tC/ha/año y de Kenia-seca fue de 2,10 t C/ha/año. Ambas parcelas mostraron un pico en el crecimiento leñoso en enero (Kenia-húmedo: 0,43 tC/ha/mes y Kenia seco: 0,53 tC/ha/mes) y un mínimo en agosto con (Kenia-húmedo: 0,10 tC/ha/mes y Kenia-seco: -0,05 tC/ha/mes). Este estudio demostró un efecto de la precipitación sobre el crecimiento de los árboles, reduciendo su crecimiento durante la época seca.

Vásquez & Arellano (2011) Estimaron la biomasa aérea y el carbono almacenado en dos sectores de muestreo, el sur y el noroccidente del departamento de Córdova cuyos montos anuales de precipitación varían desde 3000 mm (climas súper húmedos) hasta 1300 mm (climas semihúmedos). La biomasa se estimó con base en aspectos de la estructura de la vegetación (diámetro a la altura del pecho, altura y su densidad). Para estimar la biomasa se probaron nueve ecuaciones alométricas generadas para bosques tropicales y se seleccionaron las ecuaciones propuestas por Chave *et al.* (2005) específicas para bosques húmedos y secos. Midieron el contenido de carbono de los árboles en cuatro tejidos (tallo, rama, corteza y hojas), mediante el método de combustión en seco en un analizador automático que permite obtener el porcentaje de carbono total presente en una muestra de peso conocido. Para cuantificar el carbono almacenado en la biomasa, multiplicaron estas fracciones de carbono obtenidas por unidad de masa seca y la biomasa estimada para cada tejido; a partir de la suma de cada tejido obtuvieron el carbono almacenado por individuo. Los valores de biomasa y carbono más altos que obtuvieron oscilan entre 40,83 y 41,15 t/0,05 ha y de carbono entre 18,44 y 18,9 tC/0,05ha. Estos resultados se relacionan con valores altos de área basal y

altura de los individuos de estos bosques. Los valores más bajos se obtuvieron en los bosques de cuya biomasa varía entre 7,39 y 14,09 t/0,05 ha y la cantidad carbono entre 3,34 y 6,58 tC/0,05 ha. Estos resultados se relacionan con los valores bajos de área basal y altura, así como la tendencia a tener un alto número de individuos que se observa en estos bosques.

Quinto (2010), expone que el estudio de la biomasa aérea (BA) de los bosques tropicales es fundamental para entender el balance del C global en el contexto del cambio climático. La BA se cuantificó en un bosque primario de Salero, mediante ecuaciones diseñadas para bosques húmedos tropicales, a partir de datos de densidad de madera, diámetro (10 DAP) y altura de árboles medidos en dos sub-parcelas permanentes (“E” y “U”) de 1 hectárea, las cuales se monitorearon en los años 1998, 2005 y 2008. La BA fue 237,31 t/ha, 259,99 t/ha y 217,97 t/ha respectivamente en la sub-parcela “E”. Mientras que en la “U” fue de 178,94 t/ha y 179,17 t/ha en los años 2005 y 2008; las diferencias de BA a través del tiempo fueron no significativas. Los incrementos promedios anuales de BA de sobrevivientes fueron 3,57 y 3,18 t/ha/año en las sub-parcelas “E” y “U” respectivamente. Además, en sub-parcela “E” en condiciones imperturbadas, se presentó una tasa de incremento neto de la BA (TINBA) de 2,61 t/ha/año, en concordancia con la hipótesis que plantea que los bosques tropicales están aumentando su BA. La productividad primaria neta (PPN) de Salero fue de 5,21 t/ha/año, similar a la reportada en otros bosques tropicales con menor precipitación; por lo tanto, los resultados no apoyaron la hipótesis de disminución en la PPN con el incremento en la precipitación.

VII. MARCO TEORICO

7.1. Cambio Climático

Es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. (http://www.cinu.mx/minisitio/cambio_climatico/).

7.2. Efecto Invernadero

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), explica el efecto invernadero de la siguiente manera: La tierra absorbe la radiación solar, principalmente en su superficie. La atmósfera y los océanos irradian esa energía en longitudes de onda (“térmicas”, “terrestres” o “infrarrojas”) más largas. En la atmósfera, parte de la radiación térmica es absorbida por gases radiactivamente activos (“de efecto de invernadero”), principalmente el vapor de agua pero también el dióxido de carbono, metano, clorofluorocarbono (CFCs), ozono y otros gases.

La energía que se absorbe se irradia en todas direcciones, tanto hacia abajo como arriba de manera tal que la radiación que eventualmente se pierde hacia el espacio proviene de los niveles altos y fríos de la atmósfera. El resultado de esto es que la superficie pierde menos calor hacia el espacio de lo que perdería en ausencia de estos gases con efecto de invernadero y consecuentemente se mantiene más caliente de lo que sería de otra manera. Este fenómeno que actúa como una “frazada” alrededor de la tierra, se conoce como efecto invernadero. MIRENEM/IMN (1995).

7.3. Importancia de los bosques ante el cambio climático

Los bosques contribuyen potencialmente al cambio climático global debido a su rol en el ciclo del carbono. Estos ecosistemas almacenan grandes cantidades de carbono (C) en la vegetación y el suelo, intercambian carbono con la atmósfera a través de la fotosíntesis y la respiración, y son fuentes de carbono atmosférico cuando sufren perturbaciones por causas humanas y naturales. Además, se convierten en sumideros o reservas de C atmosférico a través de procesos sucesionales (Brown 1997).

7.4. Ciclo del carbono

Es considerado como un conjunto de cuatro depósitos interconectados: la atmósfera, la biosfera terrestre (incluyendo los sistemas de aguas frescas), los océanos y los sedimentos (incluso los combustibles fósiles). Estos depósitos son fuentes que pueden liberar el carbono, o sumideros que son los que absorben carbono de otra parte del ciclo. Los mecanismos principales del intercambio del carbono son la fotosíntesis, la respiración y la oxidación (Ciesla 1996).

En general, las plantas verdes absorben el CO₂ de la atmósfera a través de la fotosíntesis. El carbono se deposita en follaje, tallos, y sistemas radiculares y principalmente en el tejido leñoso de los troncos y ramas principales de los árboles. Por esta razón "los bosques son considerados importantes reguladores en el nivel de carbono atmosférico" (Hipkins, 1984).

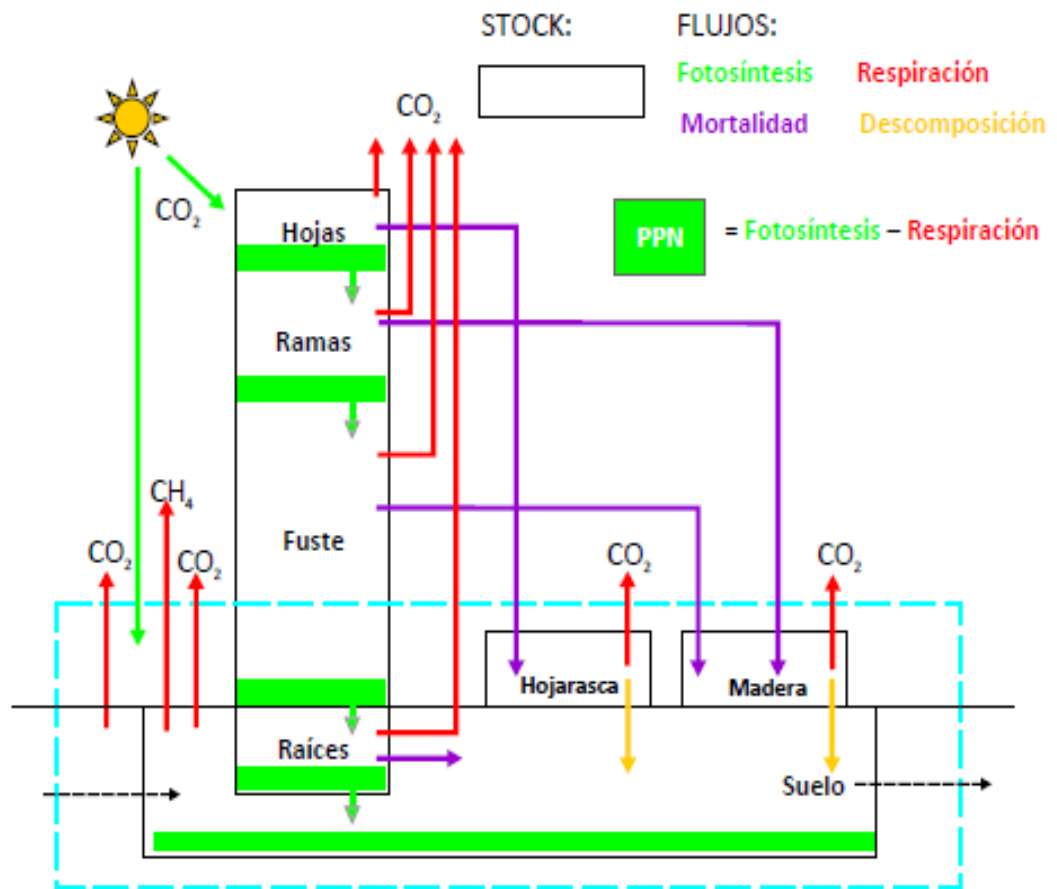


Figura 1. Diagrama de los stocks y flujos de carbono en un bosque tropical que podría estar estacionalmente inundado (Honorio & Baker 2010).

7.5. Flujos de carbono

El flujo neto de CO_2 es la variable que se usa para estudiar los intercambios entre ecosistemas terrestres y atmósfera (intercambio neto del ecosistema, NEE). Se puede descomponer en: flujo debido a la actividad fotosintética que fija el CO_2 atmosférico y flujo debido a la respiración que libera CO_2 a la atmósfera. La respiración del ecosistema (TER, La respiración total del Ecosistema) se compone de la respiración de la cobertura foliar, del tejido leñoso y de las raíces de los árboles (respiración autotrófica del suelo AR) así como de la respiración de los

microorganismos del suelo -respiración heterotrófica del suelo HR- (Janssens & Lankreijer, 2001 en Oviedo, 2007).

Los flujos de carbono se expresan en términos de peso por unidad de área en el tiempo (t/ha/año), y cuantifican la cantidad de carbono que entra o sale de un componente del stock de carbono en el tiempo.

7.6. Stock de Carbono

El stock de carbono es todo aquello que se encuentra almacenado en los diferentes componentes del bosque (hojas, fuste, suelo, etc) en un momento determinado de evaluación. Los stocks de carbono se expresan en términos de peso por unidad de área (tC/ha)

7.7. Componentes de Biomasa Aérea

La biomasa sobre el suelo considera los árboles, la vegetación arbustiva y la vegetación herbácea; es decir, fuste, ramas y hojas excluyendo a las raíces. Estos componentes de la biomasa se muestrean en parcelas de proporciones acordes a cada tipo de vegetación.

De la biomasa aérea el componente más importante son los árboles, ya que acumulan cerca del 40% del contenido total de carbono de la tierra y del 36% de la PPN (Agudelo, 2009) por lo que es necesario, particularmente en este componente, ser extremadamente riguroso en las mediciones y en el posterior procesamiento de la información.

7.8. Métodos de estimación del carbono en la biomasa aérea

La biomasa sobre el suelo en los componentes vegetales, tanto arbóreos como arbustivos, se calcula mediante el uso de métodos directos destructivos o indirectos no destructivos (Salas e Infante 2006). Los métodos directos involucran la tumba

de los árboles o corta de la biomasa aérea, son de alto costo y demora pero son de fundamental importancia para calibrar ecuaciones alométricas utilizadas por los métodos indirectos.

El método directo consiste en medir variables básicas de un árbol: el diámetro a la altura del pecho (dap), altura total, diámetro de copa y longitud de copa. Posteriormente se tala el árbol y se calcula la biomasa, pesando cada uno de sus componentes: fuste, ramas, hojas y raíces (González 2008).

El método indirecto se utiliza cuando se tienen datos dasométricos como el diámetro (dap), la altura total y la densidad (o la gravedad específica) de la madera. Esto permite calcular el carbono almacenado en la biomasa total de cada árbol, basado en ecuaciones alométricas previamente derivadas. Existen ecuaciones alométricas generales a nivel de biomas tropicales, así como ecuaciones más específicas por grupo ecológico e inclusive para especies particulares (Navár 2009, Chave *et al.* 2005, Brown *et al.* 1997). El método indirecto es aplicado cuando la disponibilidad de recursos y tiempo es limitada, cuando existen árboles de muy amplias dimensiones y en casos que no se requiere o no existe la posibilidad de cortar o talar árboles (áreas protegidas) (González *et al.*, 2008).

7.9. Descripciones de los tipos de ecosistemas:

Los dos tipos de bosques fueron descritos según la clasificación de Filomeno Encarnación (1993) de la siguiente manera:

Clase I. Bosque de Altura

Sub clase A. Terrenos con drenaje mediano a bueno.

Grupo 1. Suelos arcillosos o areno-arcillosos. No inundado por lluvias torrenciales.

Formación a. Bosque de colina.

Formación b. Bosque de terraza.

Formación c. Supaichacra.

Grupo 2. Suelo de arena grisblanquecina asentado sobre compactación de óxido de consistencia pétrea, casi impermeable, formando ligera concavidad que retiene el agua de lluvias. Drenaje y escorrentía de regular a bueno. Escurren agua negra en volumen dependiente de la intensidad de las lluvias.

Formación d.

Formación e. Varillal

Sub formación 1. Varillal seco.

Sub formación 2. Varillal húmedo.

El bosque de terraza alta: Ocupan grandes extensiones de terrenos planos u ondulados con disecciones leves, con drenaje y escorrentía variables, alejados de los cauces de los ríos o entre las colinas. Los suelos son alfisoles y ultisoles interrumpidos por espodozoles, entisoles e inceptisoles (Paredes 1979). Generalmente escurren agua casi clara o limpia que se torna blanca por la erosión en las pequeñas quebradas.

La fisonomía de la vegetación es casi uniforme, con biomasa alta, árboles mayores de 30 m de alto, de copa cerrada algunas veces entretejida por bejucos gigantes que actúan como soportes. El dosel continuo se interrumpe en dos niveles, con mínima variación de altura; está definida por la capacidad de drenaje, los niveles freáticos y los materiales constitutivos en el suelo.

El bosque de varillal húmedo: Presenta árboles con raíces fúlcreas y en grandes matas con amplia base caulinar muy ramificada, corteza del tronco muy suberosa,

con epífitas (musgos, helechos y orquídeas) y hemiepífitas (aráceas, helechos, melastomatáceas) hasta las ramas superiores, copas difusas de fisionomía uniforme. Árboles con troncos de 5 a 15 cm de DAP y 5 a 20 m de alto. En Jenaro Herrera se halla *Tovomita* sp., *Pithecellobium* sp. Con troncos y raíces gigantes, *Iriartea exorrhiza*, *Astrocaryu tucuma*, *Astrocaryu* sp., *Jessenia bataua* y *Mauritia aculeata* (Hueck, 1978; Drosdoff *et al.*, 1978).

Los mismos autores señalan que tiene un suelo con delgada capa de humus negruzco, de 15-20 cm, y una capa de arena grisácea de 50-80 cm, en cuyo fondo se halla la compactación impermeable de óxido férrico, de modo que después de las lluvias se torna fangosa. En Mishana presenta mayor densidad de árboles que el varillal seco, pero la densidad de especies es menor. De los varillales provienen las varas de madera de sección redonda usadas para el techado de las casas de Iquitos, Jenaro Herrera, Yurimaguas. Por tanto, las adjudicaciones de tierras con fines agrícolas y la extracción de madera redonda constituyen amenazas para este tipo de formación vegetal.

VIII. MARCO CONCEPTUAL

Dióxido de carbono (CO₂).- Gas de efecto invernadero (GEI) que más contribuye al calentamiento global. (Ávila *et al.*, 2001).

Biomasa.- Materia viva presente en un momento dado para un sistema biológico, expresada en unidades de peso seco por unidad de superficie (Newbould, 1967; Brown, 1992).

Biomasa aérea total.-Peso seco del material vegetal de los árboles, incluyendo fustes, corteza, ramas, hojas, semillas y flores, desde la superficie del suelo hasta la copa del árbol (Dauber, 2006).

Producción Primaria Neta (PPN).-Energía almacenada en cada nivel, potencialmente disponible para ser transferida a los siguientes niveles tróficos. (Alván, 2011).

Fotosíntesis.-Proceso biológico que metaboliza (mediante sus células) la luz, los gases, el vapor de agua con la energía radiante del sol. Se transforman sustancias inorgánicas en orgánicas (síntesis del cloroplasto y mitocondrias) (Vigil, 2010).

Dendrómetro.-Dispositivo que permite medir los cambios de diámetro de un árbol, en períodos de tiempo cortos. Existen varios tipos de dendrómetros pero el tipo básico consiste en una cinta de plástico (zuncho) que se ajusta al tallo y un resorte de metal que se acopla a la cinta, el cual se elonga o se contrae, según aumente o disminuya el diámetro respectivamente. (Hidalgo & Del Aguila 2013).

IX. MATERIALES Y METODO

9.1. Lugar de ejecución

9.1.1. Ubicación

La ejecución del proyecto se llevó a cabo íntegramente en el gabinete, para lo cual se utilizaron los datos registrados por el proyecto carbono del programa PROBOSQUES del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Por lo tanto; se procedió a la sistematización de la información de campo y al procesamiento de los datos.

La toma de datos para el estudio de la productividad primaria de biomasa aérea se llevó a cabo en dos tipos de bosque característicos del distrito de Jenaro Herrera: terraza alta y varillal húmedo. Ambos bosques están dentro de la jurisdicción del Centro de Investigaciones Jenaro Herrera (CIJH), del IIAP. El CIJH, está ubicado a 200 km aguas arriba de Iquitos, sobre la margen derecha del río Ucayali, a 3 km del poblado de Jenaro Herrera, tierra adentro. Se encuentra en el distrito de Jenaro, provincia de Requena, región Loreto, en las coordenadas 73°40'0 y 4°54'S. (Ver figura 8 del Anexo)

9.1.2. Accesibilidad

El medio de transporte para llegar al pueblo de Jenaro Herrera es el fluvial, encontrándose a 12 horas en una embarcación desde la ciudad de Iquitos, a 45 minutos de Requena y a 3-4 horas de Nauta en bote deslizador de 40Hp. Para llegar a la parcela de terraza alta es ir caminando desde el CIJH entrando hacia el bosque con dirección al noreste, de un tiempo aproximado de 1 hora; y para llegar a la parcela del varillal húmedo se camina hacia el bosque unos 15 minutos, desde

el km 6 de la carretera Jenaro Herrera Angamos, con dirección al este, tomando como referencia el CIJH.

9.1.3. Clima

Los datos climáticos recolectados entre 1970 y 1989 indican que la región de Jenaro Herrera posee un clima típicamente ecuatorial. Las temperaturas medias mensuales oscilan muy poco a lo largo del año (25,2°C en julio y 26,9°C en noviembre y marzo) con un promedio de 26,4°C. Las temperaturas absolutas más elevadas se registran de enero a marzo y de agosto a octubre; las más bajas generalmente ocurren en julio.

La precipitación media anual es de 2687 mm, y puede variar entre 1700 y 4000 mm, con precipitaciones mensuales entre 54 y 758 mm. Aunque el ritmo anual no está bien marcado, se da una temporada menos pluviosa de junio a setiembre, correspondiente a la temporada más soleada con 170 horas mensuales de sol (Marengo, 1983). Un segundo período seco más corto suele ocurrir entre los meses de diciembre a marzo, lo que ubica la región en la zona subclimática oeste amazónica, cercana al límite con el sub clima de Manaos, caracterizado por una sola estación seca (Marmillod, 1982).

9.1.4. Fisiografía

Según López Parodi & Freitas (1990), la región de Jenaro Herrera muestra dos paisajes distintos: la planicie aluvial fluvial, inundada estacionalmente durante el periodo de creciente del río Ucayali, y la llanura interfluvial, o zona de altura ("tierra firme"), no influenciada por las variaciones estacionales del nivel de aguas del río principal.

9.1.5. Vegetación

López & Freitas (1990), identificaron 11 tipos de vegetación en la zona de Jenaro Herrera: vegetación de restingas, vegetación de bajeales, vegetación flotante, vegetación latifoliada de “tahuampa”, palmeral de tahuampa, vegetación latifoliada de terraza alta, palmeral de terraza baja, Chamizal, vegetación latifoliada de terraza baja, vegetación de quebradas, vegetación latifoliada colina baja.

9.2. Materiales y equipo

- Tablero de apuntes.
- Lápiz.
- Programas office

9.3. Método

9.3.1. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación es descriptivo, longitudinal, basado en la observación y de nivel básico.

9.3.2. Población y muestra

La población de estudio está constituida por todos los individuos arbóreos existentes en los tipos de bosque de terraza alta y de varillal húmedo del distrito de Jenaro Herrera, Loreto. La muestra está conformada de la siguiente manera:

Se usaron los datos del inventario realizado por el proyecto carbono del área de PROBOSQUES del IIAP; por lo tanto, la muestra es igual a la población, ya que se usaron los mismos individuos.

9.3.3. Análisis estadístico

Se empleó la estadística descriptiva ya que fue ejecutado en gabinete, utilizando los datos registrados por el proyecto carbono del programa PROBOSQUES del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Es así que se procedió a los cálculos de los datos y a la sistematización de los mismos como la sumatoria de la biomasa, el promedio de los valores de carbono y la PPN de cada uno de los individuos arbóreos

9.3.4. Procedimiento

Todos los datos del inventario realizado por el proyecto carbono del área de PROBOSQUES del IIAP fueron ingresados, en una hoja de cálculo Excell, para luego ser analizado en gabinete, estimar la biomasa y calcular la PPN.

9.3.4.1. Cálculos del diámetro del fuste

Conversión de la medida del vernier del dendrómetro en diámetro del fuste:

Para obtener el valor de diámetro en cada período de evaluación se agregó el diámetro inicial de medida (DAP) los valores medidos con el dendrómetro. Para esto se convierte la medida del dendrómetro expresada en longitud de circunferencia (mm) en incremento de diámetro "ID" (cm).

Para convertir la medida del dendrómetro (mm), en incremento de diámetro (cm) de la primera evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$ID = ((\text{lectura del vernier}/10) / \pi)$$

Para convertir la medida del dendrómetro (mm), en incremento de diámetro (cm) de la segunda evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$ID = ((\text{lectura del vernier}/10 / \pi) - ID \text{ 1}^{\text{a}} \text{ evaluación})$$

Para convertir la medida del dendrómetro (mm), en incremento de diámetro (cm) de la tercera evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$ID = ((\text{lectura del vernier}/10 / \pi) - ID \text{ 1}^{\text{a}} \text{ evaluación})$$

De esta misma forma se continuó para las demás evaluaciones usando esa fórmula.

9.3.4.2. Cálculos de la altura:

Para obtener la altura en cada periodo de evaluación se agregó al diámetro inicial de medida (DAP) los valores medidos con el dendrómetro. Para esto, se convirtió la medida del dendrómetro expresada en longitud del arco de circunferencia (mm) en incremento de diámetro (cm):

Se utilizó una ecuación que relacione la variable altura y diámetro, basada en la sub muestra de los individuos por clase diamétrica, Las ecuaciones de regresión logarítmica usadas son las siguientes:

$$\text{Bosque de terraza alta: } y = 8.9362 \cdot \ln(x) - 5.2573$$

$$\text{Bosque de varillal húmedo: } y = 6.994 \cdot \ln(x) - 2.5317$$

Para calcular la altura en metros, de la 1ª evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$\text{Altura (m)} = 8.9362 \cdot \text{LN}(\text{DAP}/10) - 5.2573$$

Para calcular la altura en metros, de la 2ª evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$\text{Altura (m)} = 8.9362 \cdot \text{LN}(\text{DAP}/10 + ID_{\text{cm}} \text{ (de la 2}^{\text{a}} \text{ evaluación)}) - 5.2573$$

Para calcular la altura en metros, de la 3ª evaluación, se usó la siguiente fórmula:

$$\text{Altura (m)} = 8.9362 \cdot \text{LN}(\text{DAP}/10 + ID_{\text{cm}} \text{ (de la 3}^{\text{a}} \text{ evaluación)}) - 5.2573$$

De esta misma forma se continuó para las demás evaluaciones usando esa fórmula.

9.3.4.3. Cálculo de la biomasa:

Para cuantificar la productividad en la biomasa del fuste, se procedió a calcular la biomasa sobre el suelo (considera tallo y copa) de cada uno de los individuos arbóreos en estudio, usando el diámetro tomado del último censo y calculando el incremento del mismo en biomasa cada dos meses.

- Para calcular la biomasa, se usó la ecuación propuesta por Chave *et al.*, 2014 para bosques húmedos tropicales con un rango de 1500-3500 mm de precipitación por año:

$$BA = 0.0673 \times (\rho D^2 H)^{0.976}$$

Donde:

BA = Biomasa aérea (kg/ha)

ρ = Densidad de madera (g/cm³)

D² = Diámetro del individuo (cm)

H = Altura del individuo (m)

Los resultados con esta fórmula se dan en kg/ ha y para convertirlo en toneladas se dividió entre 1000.

- Para los valores de densidad de madera se utilizó la base de datos Global de densidad de la madera recopilada por Zanne *et al.*, 2009., que considera una densidad expresada en g/cm³ para diferentes especies, géneros y familias representativas de los bosques tropicales.

9.3.4.4. Cálculo del stock de carbono:

Para calcular el carbono, se dividió la sumatoria de biomasa (kg) entre 2 de cada

individuo para cada parcela:
$$C = \frac{BA}{2} / 1000$$

Donde:

C= Stock de carbono en toneladas

BA= Biomasa aérea en kilogramos

9.3.4.5. Cálculo de la Productividad Primaria Neta (PPN):

Para calcular la PPN se utiliza el stock de carbono por la hectárea y la unidad de tiempo. En este caso el tiempo de evaluación fue de 6 meses.

$$PPN = (\text{Stock de carbono/ha}) / \text{tiempo}$$

Se aplicó esta pequeña fórmula para cada especie tanto para el bosque de terraza alta como el bosque de varillal húmedo para obtener el valor de PPN de 6 meses, ya que los datos fueron medidos en un intervalo de tiempo de 6 meses; y para obtener PPN t C/ha/ año se multiplicó ese valor por 2 y así se obtuvo un resultado para todo el año.

9.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Esta fase no se llevó a cabo debido a que ya fue realizado por el proyecto carbono del área de PROBOSQUES manejado por el IIAP.

9.5. Técnica de presentación de resultados

La presentación de los resultados se realizó a través de cuadros y gráficos con sus respectivas descripciones.

X. RESULTADOS

10.1. Determinación de la composición florística de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

En el cuadro 3 se presenta la composición florística de las especies forestales del bosque de terraza alta; donde se observa que cuenta con 512 individuos arbóreos, agrupados en 206 especies forestales, 105 géneros y 44 familias botánicas. Cada especie forestal fue identificada por el nombre común, el nombre científico, la familia al que pertenece y el número de individuos presentes en el área.

El cuadro muestra las 35 especies forestales predominantes de la parcela, y los demás presentados como otros.

Cuadro 2. Composición florística de las especies forestales existentes en el bosque de terraza alta.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Género	Familia	Nº de individuos	% de la especie en la parcela
1	Machimango blanco	<i>Eschweilera coriacea</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	40	7,81
2	Parinari	<i>Couepia williamsii</i>	Couepia	Chrysobalanaceae	16	3,13
3	Caimito	<i>Pouteria guianensis</i>	Pouteria	Sapotaceae	15	2,93
4	Pucuna caspi	<i>Iryanthera tricornis</i>	Iryanthera	Myristicaceae	15	2,93
5	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	14	2,73
6	Quinilla blanca	<i>Micropholis guyanensis</i>	Micropholis	Sapotaceae	11	2,15
7	Machimango blanco	<i>Eschweilera itayensis</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	11	2,15
8	Rifarillo	<i>Miconia punctata</i>	Miconia	Melastomataceae	8	1,56
9	Machimango hoja menuda	<i>Eschweilera chartaceifolia</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	7	1,37
10	Sacha uvilla	<i>Pourouma ovata</i>	Pourouma	Urticaceae	7	1,37
11	Requia	<i>Trichilia poeppigii</i>	Trichilia	Meliaceae	7	1,37
12	Poroto shimbillo	<i>Inga brachyrhachis</i>	Inga	Fabaceae	7	1,37
13	Machimango colorado	<i>Eschweilera rodriguesiana</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	6	1,17
14	Yesca caspi	<i>Qualea paraensis</i>	Qualea	Vochysiaceae	6	1,17
15	tangarana	<i>Tachigali schultesiana</i>	Tachigali	Fabaceae	6	1,17
16	Huira caspi	<i>Tapirira guianensis</i>	Tapirira	Anacardiaceae	6	1,17
17	Cumala llorona	<i>Osteophloeum</i>	Osteophloeum	Myristicaceae	6	1,17

Nº	Nombre común	Nombre científico	Género	Familia	Nº de individuos	% de la especie en la parcela
18	Almendro colorado	<i>Caryocar glabrum</i>	Caryocar	Caryocaraceae	6	1,17
19	Sacha quinilla	<i>Conceveiba terminalis</i>	Conceveiba	Euphorbiaceae	5	0,98
20	Chullachaqui caspi	<i>Tovomita guianensis</i>	Tovomita	Clusiaceae	5	0,98
21	Moena	<i>Licaria brasiliensis</i>	Licaria	Lauraceae	5	0,98
22	Huamanzamana	<i>Jacaranda macrocarpa</i>	Jacaranda	Bignoniaceae	5	0,98
23	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i>	Couma	Apocynaceae	4	0,78
24	Chimicua	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Pseudolmedia	Moraceae	4	0,78
25	Machimango	<i>Eschweilera micrantha</i>	Eschweilera	Lecythidaceae	4	0,78
26	Parinar	<i>Licania heteromorpha</i>	Licania	Chrysobalanaceae	4	0,78
27	Parinari	<i>Licania octandra</i>	Licania	Chrysobalanaceae	4	0,78
28	Canela moena	<i>Ocotea aciphylla</i>	Ocotea	Lauraceae	4	0,78
29	Sacha guayavilla	<i>Votomita pubescens</i>	Votomita	Melastomataceae	4	0,78
30	Copal colorado	<i>Protium amazonicum</i>	Protium	Burseraceae	4	0,78
31	Tupamaqui	<i>Mezilaurus sprucei</i>	Mezilaurus	Lauraceae	4	0,78
32	Rifari	<i>Miconia splendens</i>	Miconia	Melastomataceae	4	0,78
33	Moena	<i>Nectandra paucinervia</i>	Nectandra	Lauraceae	4	0,78
34	Copalillo	<i>Dacryodes nitens</i>	Dacryodes	Burseraceae	4	0,78
35	Sacha ubos	<i>Ophiocaryon manausense</i>	Ophiocaryon	Sabiaceae	4	0,78
Otros					246	48,05
Total de individuos en Terraza alta					512	100,00

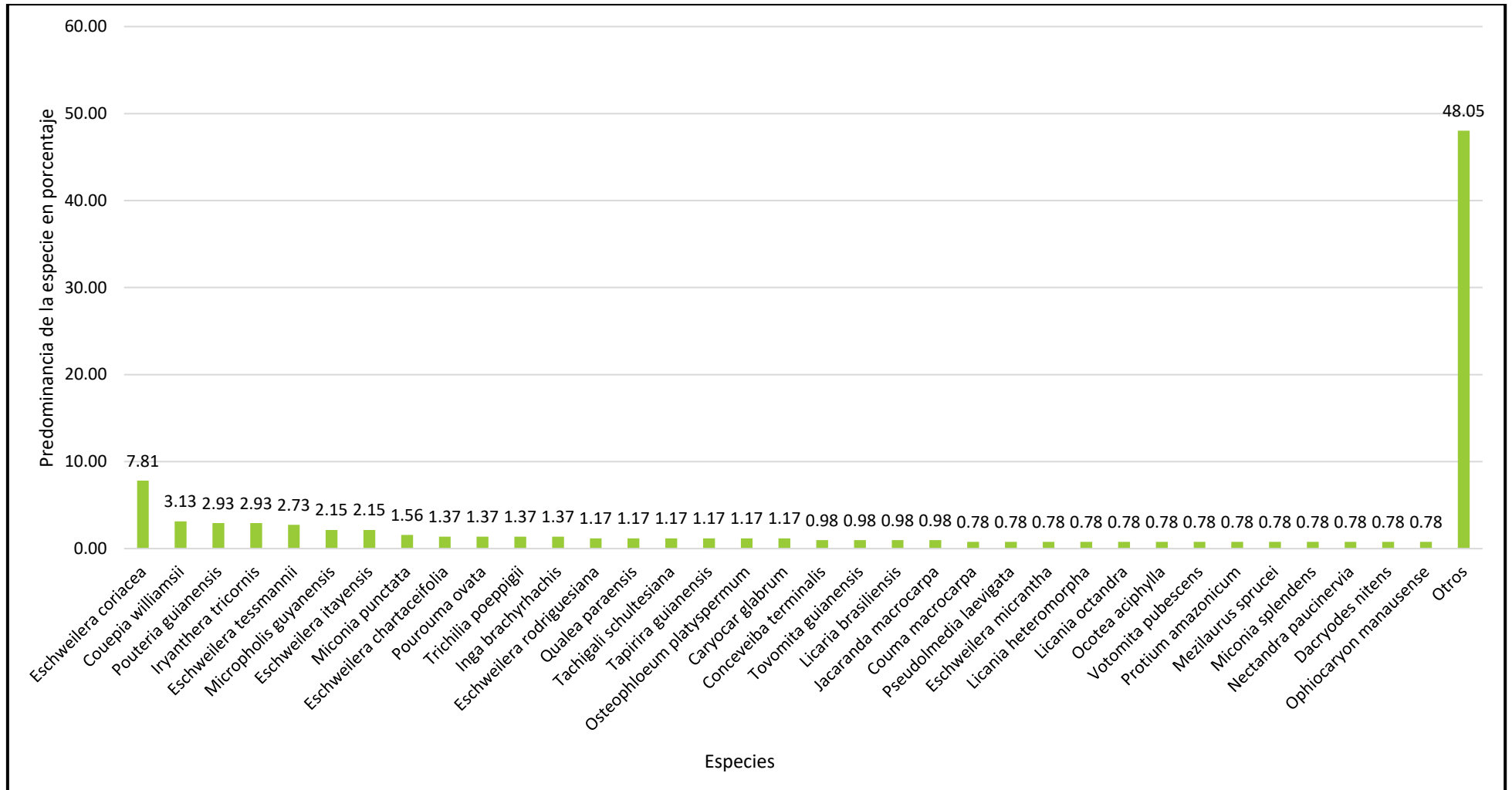


Figura 2. Composición florística de las 35 especies forestales predominantes del bosque de terraza alta.

La composición florística de un bosque de varillal húmedo está compuesto por 637 individuos arbóreos, agrupados en 113 especies forestales, 75 géneros y 35 familias botánicas. Cada especie forestal fue identificada por el nombre común, el nombre científico, la familia al que pertenece y el número de individuos presentes en el área. El cuadro 3 muestra las 32 especies forestales predominantes de la parcela, y los demás presentados como otros.

Cuadro 3. Composición florística de las especies forestales existentes en el bosque de varillal húmedo.

Nº	Nombre común	Especie	Género	Familia	Nº de individuos	% de la especie en la parcela
1	Chullachaqui caspi	<i>Tovomita calophyllophylla</i>	Tovomita	Clusiaceae	46	7,22
2	Boa caspi	<i>Haploclathra cordata</i>	Haploclathra	Calophyllaceae	37	5,81
3	Boa caspi	<i>Dicymbe uaiparuensis</i>	Dicymbe	Fabaceae	37	5,81
4	Aceite caspi blanco	<i>Caraipa tereticaulis</i>	Caraipa	Calophyllaceae	32	5,02
5	Shiringa	<i>Hevea guianensis</i>	Hevea	Euphorbiaceae	28	4,40
6	Santo caspi	<i>Macrobium microcalyx</i>	Macrobium	Fabaceae	27	4,24
7	Palo sangre del varillal	<i>Taralea oppositifolia</i>	Taralea	Fabaceae	25	3,92
8	Azúcar huayo del bajo	<i>Macrobium angustifolium</i>	Macrobium	Fabaceae	25	3,92
9	Shingarana	<i>Micrandra spruceana</i>	Micrandra	Euphorbiaceae	23	3,61
10	Tangarana de altura	<i>Tachigali lorentensis</i>	Tachigali	Fabaceae	21	3,30
11	Quinilla colorada	<i>Chrysophyllum</i>	Chrysophyllu	Sapotaceae	20	3,14
12	Puma caspi	<i>Roucheria punctata</i>	Roucheria	Linaceae	19	2,98
13	Chimicua	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Pseudolmedi	Moraceae	19	2,98
14	Jarabe huayo	<i>Mucoa duckei</i>	Mucoa	Apocynaceae	15	2,35
15	Canela moena	<i>Ocotea aciphylla</i>	Ocotea	Lauraceae	11	1,73
16	Sacha humarí	<i>Emmotum floribundum</i>	Emmotum	Icacinaceae	9	1,41
17	Balatilla	<i>Micropholis venulosa</i>	Micropholis	Sapotaceae	9	1,41
18	Mari mari	<i>Hymenolobium nitidum</i>	Hymenolobiu	Fabaceae	8	1,26
19	Rejón de varillal	<i>Pagamea coriácea</i>	Pagamea	Rubiaceae	8	1,26
20	Punga de varillal	<i>Pachira brevipes</i>	Pachira	Malvaceae	8	1,26
21	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Brosimum	Moraceae	7	1,10
22	Loro shungo	<i>Sacoglottis amazónica</i>	Sacoglottis	Humiriaceae	7	1,10
23	Copal colorado	<i>Protium subserratum</i>	Protium	Burseraceae	7	1,10
24	Chingonga	<i>Brosimum utile</i>	Brosimum	Moraceae	6	0,94
25	Caimitillo	<i>Pouteria oblanceolata</i>	Pouteria	Sapotaceae	6	0,94
26	Naranja podrido	<i>Parahancornia peruviana</i>	Parahancorni	Apocynaceae	6	0,94
27	Azúcar huayo sacha	<i>Macrobium bifolium</i>	Macrobium	Fabaceae	6	0,94

Nº	Nombre común	Especie	Género	Familia	Nº de individuos	% de la especie en la parcela
28	Espintana de hoja menuda	<i>Bocageopsis mattogrossensis</i>	Bocageopsis	Annonaceae	6	0,94
29	Shatona	<i>Erythroxylum spruceanum</i>	Erythroxylum	Erythroxylaceae	6	0,94
30	Tigre caspi	<i>Roucheria columbiana</i>	Roucheria	Linaceae	6	0,94
31	Pinsha huayo	<i>Matayba inelegans</i>	Matayba	Sapindaceae	6	0,94
32	Tortuga blanca	<i>Diclinanona tessmannii</i>	Diclinanona	Annonaceae	6	0,94
		Otros			135	21,19
		Total de individuos en varillal húmedo			637	100,00

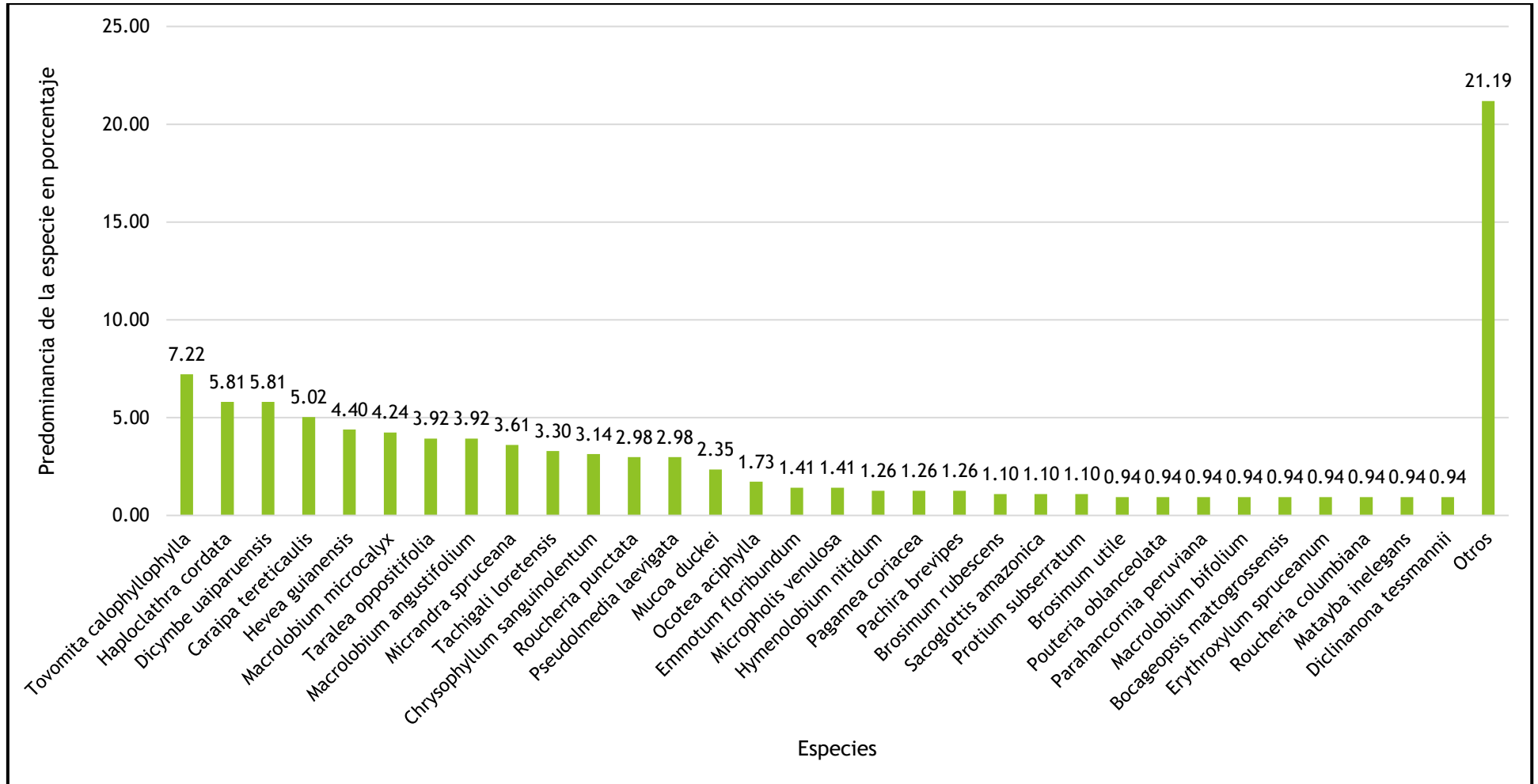


Figura 3. Composición florística de las 32 especies forestales más dominantes del bosque de varillal húmedo.

10.2. Biomasa aérea de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

En el cuadro 4 se observa un resumen de la biomasa aérea por especie del bosque de terraza alta, los datos del hallazgo se consignan en el anexo desde el cuadro 8 al cuadro 99. Aquí se muestra el nombre científico, el total de individuos arbóreos por especie forestal, el DAP inicial (cm), el DAP final (cm), la altura promedio (m), la densidad básica (g/cm^3), la biomasa inicial (mayo en kg/ha) y la biomasa final (noviembre en kg/ha) de las 35 especies forestales predominantes de la parcela. Cabe señalar que los datos fueron tomados en distintos intervalos de tiempo, iniciando en mayo y finalizano en noviembre, es por eso que se tomaron en cuenta los datos iniciales y finales de la evaluación.

Cuadro 4. Biomasa aérea de un bosque de terraza alta en Jenaro Herrera.

Especie	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm^3)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)
<i>E.coriacea</i>	40	175,6	179,6	19,7	0,85	14 933,16	14 999,01
<i>C. williamsii</i>	16	175,6	175,9	20,0	0,79	4 921,66	4 931,03
<i>P.guianensis</i>	15	320,0	321,0	24,5	0,93	29 285,36	29 309,49
<i>I. tricornis</i>	15	262,1	262,1	23,4	0,67	10 468,96	10 492,69
<i>E. tessmannii</i>	14	197,1	197,2	20,7	0,79	6 257,62	6 266,33
<i>M. guyanensis</i>	11	252,1	256,6	22,9	0,66	6 993,76	7 068,19
<i>E.itayensis</i>	11	195,0	196,4	20,7	0,83	4 997,09	5 018,52
<i>M. punctata</i>	8	145,5	147,6	18,5	0,61	1 135,54	1 141,34
<i>E.chartaceifolia</i>	7	168,4	168,6	19,6	0,83	2 102,75	2 111,93
<i>P. ovata</i>	7	185,6	188,5	20,7	0,39	1 156,79	1 175,86
<i>T. poeppigii</i>	7	138,7	138,8	17,9	0,64	1 014,67	1 012,05
<i>I. brachyrhachis</i>	7	133,3	134,0	17,8	0,58	737,43	745,73
<i>E. rodriguesiana</i>	6	305,8	306,9	23,4	0,76	9 298,97	9 317,71
<i>Q. paraensis</i>	6	361,8	366,6	26,0	0,69	9 473,60	9 559,31
<i>T. schultesiana</i>	6	318,5	320,0	24,5	0,56	6 457,57	6 533,83
<i>T. quianensis</i>	6	283,0	287,0	23,7	0,46	3 722,66	3 740,22
<i>O.platyspermum</i>	6	278,2	278,5	23,9	0,47	3 479,98	3 503,03
<i>C. glabrum</i>	6	183,0	185,6	20,4	0,68	1 775,86	1 789,28
<i>C. terminalis</i>	5	195,6	195,7	20,3	0,52	1 596,21	1 609,67
<i>T. quianensis</i>	5	171,8	171,9	19,7	0,60	1 116,45	1 116,59
<i>L. brasiliensis</i>	5	147,8	147,8	18,4	0,82	1 104,37	1 109,51
<i>J.a macrocarpa</i>	5	113,0	112,9	16,4	0,38	235,64	236,47
<i>C. macrocarpa</i>	4	355,8	358,5	26,2	0,49	4 001,40	4 042,83

Espece	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)
<i>P. laevigata</i>	4	287,5	288,6	21,2	0,63	3 032,88	3 041,39
<i>E. micrantha</i>	4	191,3	191,3	19,8	0,86	2 282,21	2 279,71
<i>L. heteromorpha</i>	4	190,8	193,5	20,0	0,82	1 975,84	1 984,62
<i>L. octandra</i>	4	201,3	201,3	21,1	0,83	1 898,54	1 906,81
<i>O. aciphylla</i>	4	234,8	236,6	22,5	0,51	1 593,65	1 620,50
<i>V. pubescens</i>	4	198,8	199,2	21,0	0,69	1 417,13	1 419,07
<i>P. amazonicum</i>	4	159,5	160,5	19,1	0,60	760,83	762,54
<i>M. sprucei</i>	4	148,8	149,1	18,8	0,74	711,76	713,12
<i>M. splendens</i>	4	142,8	144,1	18,4	0,66	577,25	588,04
<i>N. paucinervia</i>	4	147,3	147,3	18,6	0,54	529,99	536,90
<i>D. nitens</i>	4	148,5	149,0	18,7	0,49	488,93	490,89
<i>O. manusense</i>	4	130,3	130,2	17,6	0,41	284,54	285,16
Otros	246					125 100,00	125 948,30
					Total de biomasa	266 921,0	268 412,46

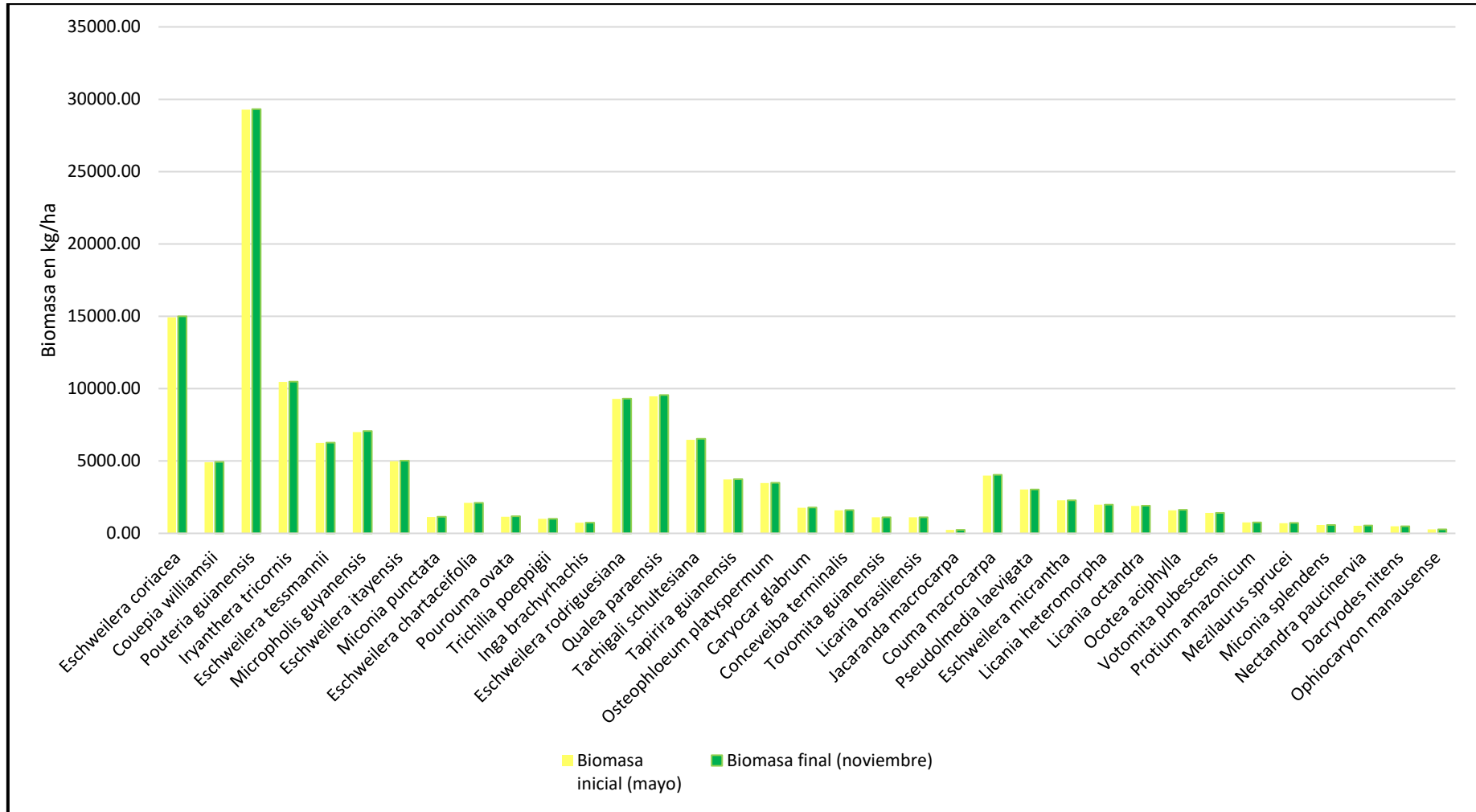


Figura 4. Biomasa aérea inicial y final de las 35 especies predominantes del bosque de terraza alta.

En el cuadro 5 se observa un resumen de la biomasa aérea por especie del bosque de varillal húmedo, los datos del hallazgo se consignan en el anexo desde el cuadro 100 al cuadro 159. Aquí se muestra el nombre científico, el total de individuos arbóreos por especie forestal, el DAP inicial (cm), el DAP final (cm), la altura promedio (m), la densidad básica (g/cm^3), la biomasa inicial (marzo en kg/ha) y la biomasa final (noviembre en kg/ha) de las 32 especies forestales predominantes de la parcela. Cabe señalar que los datos fueron tomados en distintos intervalos de tiempo, iniciando en marzo y finalizano en setiembre, es por eso que se tomaron en cuenta los datos iniciales y finales de la evaluación.

Cuadro 5. Biomasa aérea de un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera.

Nombre científico	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm^3)	Biomasa inicial (marzo) kg/ha	Biomasa final (setiembre) kg/ha
<i>T. calophyllophylla</i>	46	188,8	188,9	17,8	0,68	12 134,77	12 163,24
<i>H.cordata</i>	37	237,2	237,3	19,1	0,82	21 231,98	21 325,25
<i>D. uaiparuensis</i>	37	175,0	175,2	17,2	0,76	9 830,74	9 875,79
<i>C. tereticaulis</i>	32	166,9	166,9	16,9	0,65	6 128,08	6 151,26
<i>H. guianensis</i>	28	176,0	176,1	17,1	0,57	5 730,36	5 732,40
<i>M. microcalyx</i>	27	205,2	205,4	18,3	0,59	7 708,52	7 744,61
<i>T. oppositifolia</i>	25	327,9	328,4	21,0	0,90	37 871,73	38 093,18
<i>M. angustifolium</i>	25	250,4	250,4	19,1	0,68	13 045,58	13 059,56
<i>M. spruceana</i>	23	246,1	246,1	19,3	0,60	11 111,82	11 112,50
<i>T. lorentensis</i>	21	199,0	199,1	17,9	0,56	5 605,15	5 710,58
<i>C. sanguinolentum</i>	20	167,4	167,7	16,8	0,67	4 509,48	4 535,57
<i>R. punctata</i>	19	164,9	165,0	17,0	0,83	4 235,16	4 281,11
<i>P.laevigata</i>	19	152,5	152,4	16,2	0,63	2 993,61	3 002,96
<i>M. duckei</i>	15	189,4	189,6	17,6	0,63	4 014,26	4 039,65
<i>O. aciphylla</i>	11	154,9	154,9	16,5	0,51	1 358,27	1 362,82
<i>E. floribundum</i>	9	276,8	277,2	20,3	0,73	6 449,38	6 506,06
<i>M. venulosa</i>	9	122,4	122,4	15,0	0,67	774,68	777,52
<i>H. nitidum</i>	8	203,0	203,0	17,5	0,55	2 808,54	2 812,75
<i>P. coriácea</i>	8	161,5	161,1	17,5	0,56	1 192,06	1 191,90
<i>P. brevipes</i>	8	125,0	124,9	15,0	0,56	640,80	640,27
<i>B. rubescens</i>	7	177,9	178,6	17,3	0,83	2 081,59	2 104,06
<i>S. amazónica</i>	7	162,1	162,2	16,8	0,80	1 478,94	1 484,28
<i>P. subserratum</i>	7	120,7	121,0	14,9	0,55	484,43	486,66
<i>B. utile</i>	6	216,5	217,4	18,0	0,51	2 211,19	2 230,74
<i>P. oblanceolata</i>	6	192,8	193,0	17,6	0,79	2 179,71	2 196,36
<i>P. peruviana</i>	6	212,8	212,8	18,2	0,52	1 880,11	1 889,85
<i>M. bifolium</i>	6	201,5	201,7	18,0	0,65	1 872,63	1 872,65
<i>B. mattogrossensis</i>	6	153,3	153,5	16,4	0,64	915,97	920,59
<i>E. spruceanum</i>	6	141,8	141,8	15,9	0,71	806,31	807,34

Nombre científico	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) kg/ha	Biomasa final (setiembre) kg/ha
<i>R. columbiana</i>	6	121,5	121,9	15,0	0,77	575,14	591,42
<i>M. inelegans</i>	6	111,5	111,6	14,4	0,82	496,80	504,18
<i>D. tessmannii</i>	6	134,5	134,5	15,5	0,47	484,58	487,01
Otros	135					34 281,59	33 375,07
					Total de biomasa	209 123,9	209 069,19

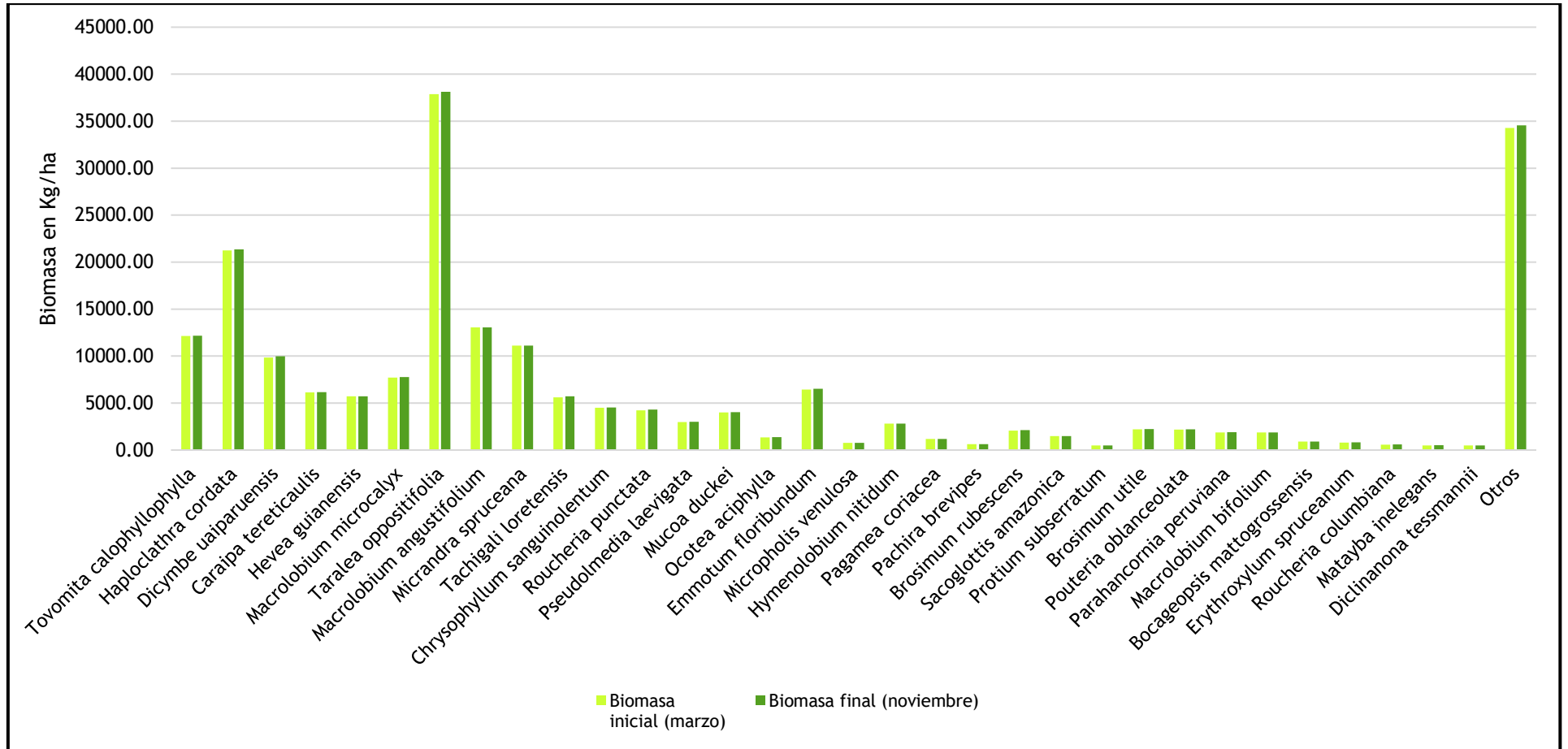


Figura 5. Biomasa aérea inicial y final de las 32 especies predominantes del bosque de varillal húmedo.

10.3. Determinación de la PPN de un bosque de terraza alta y un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera, Loreto, 2016.

En el cuadro 6 se muestra la Productividad primaria neta del bosque de terraza alta, donde se aprecia la especie forestal, el total de individuos por especie, el DAP inicial (cm), el DAP final (cm), la altura promedio (m), la densidad básica (g/cm^3), la biomasa inicial de mayo (kg/ha), la biomasa final de noviembre (kg/ha), el incremento de biomasa (kg/ha), el carbono calculado por especie (tC/ha), la PPN (tC/ha) 6 meses; ya que las mediciones fueron en 6 meses y la PPN (tC/ha/año), que se obtuvo multiplicando la PPN de 6 meses por 2 para obtener el valor de un año); de las 35 especies forestales predominantes de la parcela, mientras que los demás se registra como otros.

En el cuadro 7 se presenta la Productividad primaria neta del bosque de varillal húmedo, donde se aprecia la especie forestal, el total de individuos por especie, el DAP inicial (cm), el DAP final (cm), la altura promedio (m), la densidad básica (g/cm^3), la biomasa inicial de marzo (kg/ha), la biomasa final de setiembre (kg/ha), el incremento de biomasa (kg/ha), el carbono calculado por especie (tC/ha), la PPN (tC/ha) 6 meses; ya que las mediciones fueron en 6 meses y la PPN (tC/ha/año), que se obtuvo multiplicando la PPN de 6 meses por 2 para obtener el valor de un año); de las 32 especies forestales predominantes de la parcela, mientras que los demás se registra como otros.

Cuadro 6. PPN de un bosque de terraza alta en Jenaro Herrera.

Especie	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>E. coriacea</i>	40	175,6	179,6	19,7	0,85	14 933,1	14 999,0	65,86	32,93	0,18	0,36
<i>C. williamsii</i>	16	175,6	175,9	20,0	0,79	4 921,66	4 931,03	9,37	4,68	0,02	0,05
<i>P. guianensis</i>	15	320,0	321,0	24,5	0,93	29 285,3	29 309,4	24,13	12,07	0,06	0,13
<i>I. tricornis</i>	15	262,1	262,1	23,4	0,67	10 468,9	10 492,6	23,73	11,87	0,06	0,13
<i>E.tessmannii</i>	14	197,1	197,2	20,7	0,79	6 257,62	6 266,33	8,71	4,36	0,02	0,04
<i>M.guyanensis</i>	11	252,1	256,6	22,9	0,66	6 993,76	7 068,19	74,43	37,22	0,20	0,41
<i>E. itayensis</i>	11	195,0	196,4	20,7	0,83	4 997,09	5 018,52	21,43	10,72	0,05	0,11
<i>M. punctata</i>	8	145,5	147,6	18,5	0,61	1 135,54	1 141,34	5,79	2,90	0,01	0,03
<i>E. chartaceifolia</i>	7	168,4	168,6	19,6	0,83	2 102,75	2 111,93	9,18	4,59	0,02	0,05
<i>P. ovata</i>	7	185,6	188,5	20,7	0,39	1 156,79	1 175,86	19,07	9,54	0,05	0,10
<i>T. poeppigii</i>	7	138,7	138,8	17,9	0,64	1 014,67	1 012,05	-2,62	-1,31	-0,00	-0,01
<i>I. brachyrhachis</i>	7	133,3	134,0	17,8	0,58	737,43	745,73	8,30	4,15	0,02	0,04
<i>E. rodriguesiana</i>	6	305,8	306,9	23,4	0,76	9 298,97	9 317,71	18,74	9,37	0,05	0,10
<i>Q. paraensis</i>	6	361,8	366,6	26,0	0,69	9 473,60	9 559,31	85,71	42,86	0,23	0,47
<i>T.schultesiana</i>	6	318,5	320,0	24,5	0,56	6 457,57	6 533,83	76,25	38,13	0,21	0,42
<i>T. guianensis</i>	6	283,0	287,0	23,7	0,46	3 722,66	3 740,22	17,55	8,78	0,04	0,09
<i>O.. platyspermum</i>	6	278,2	278,5	23,9	0,47	3 479,98	3 503,03	23,05	11,53	0,06	0,12
<i>C. glabrum</i>	6	183,0	185,6	20,4	0,68	1 775,86	1 789,28	13,42	6,71	0,03	0,07
<i>C. terminalis</i>	5	195,6	195,7	20,3	0,52	1 596,21	1 609,67	13,46	6,73	0,03	0,07
<i>T. guianensis</i>	5	171,8	171,9	19,7	0,60	1 116,45	1 116,59	0,14	0,07	0,00	0,00
<i>L. brasiliensis</i>	5	147,8	147,8	18,4	0,82	1 104,37	1 109,51	5,14	2,57	0,01	0,02
<i>J. macrocarpa</i>	5	113,0	112,9	16,4	0,38	235,64	236,47	0,83	0,41	0,00	0,00
<i>C. macrocarpa</i>	4	355,8	358,5	26,2	0,49	4 001,40	4 042,83	41,42	20,71	0,11	0,23
<i>P. laevigata</i>	4	287,5	288,6	21,2	0,63	3 032,88	3 041,39	8,51	4,26	0,02	0,04
<i>E. micrantha</i>	4	191,3	191,3	19,8	0,86	2 282,21	2 279,71	-2,51	-1,25	-0,00	-0,01
<i>L. heteromorpha</i>	4	190,8	193,5	20,0	0,82	1 975,84	1 984,62	8,78	4,39	0,02	0,04
<i>L. octandra</i>	4	201,3	201,3	21,1	0,83	1 898,54	1 906,81	8,27	4,13	0,02	0,04
<i>O. aciphylla</i>	4	234,8	236,6	22,5	0,51	1 593,65	1 620,50	26,85	13,42	0,07	0,15
<i>V. pubescens</i>	4	198,8	199,2	21,0	0,69	1 417,13	1 419,07	1,94	0,97	0,00	0,01
<i>P. amazonicum</i>	4	159,5	160,5	19,1	0,60	760,83	762,54	1,71	0,86	0,00	0,00
<i>M. sprucei</i>	4	148,8	149,1	18,8	0,74	711,76	713,12	1,36	0,68	0,00	0,00

Espece	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>M. splendens</i>	4	142,8	144,1	18,4	0,66	577,25	588,04	10,79	5,40	0,03	0,06
<i>N. paucinervia</i>	4	147,3	147,3	18,6	0,54	529,99	536,90	6,90	3,45	0,01	0,03
<i>D. nitens</i>	4	148,5	149,0	18,7	0,49	488,93	490,89	1,97	0,98	0,00	0,01
<i>O. manausense</i>	4	130,3	130,2	17,6	0,41	284,54	285,16	0,62	0,31	0,00	0,00
Otros	246					125 100,	125 948,	848,27	424,14	2,36	4,73
									PPN	0,020	0,040

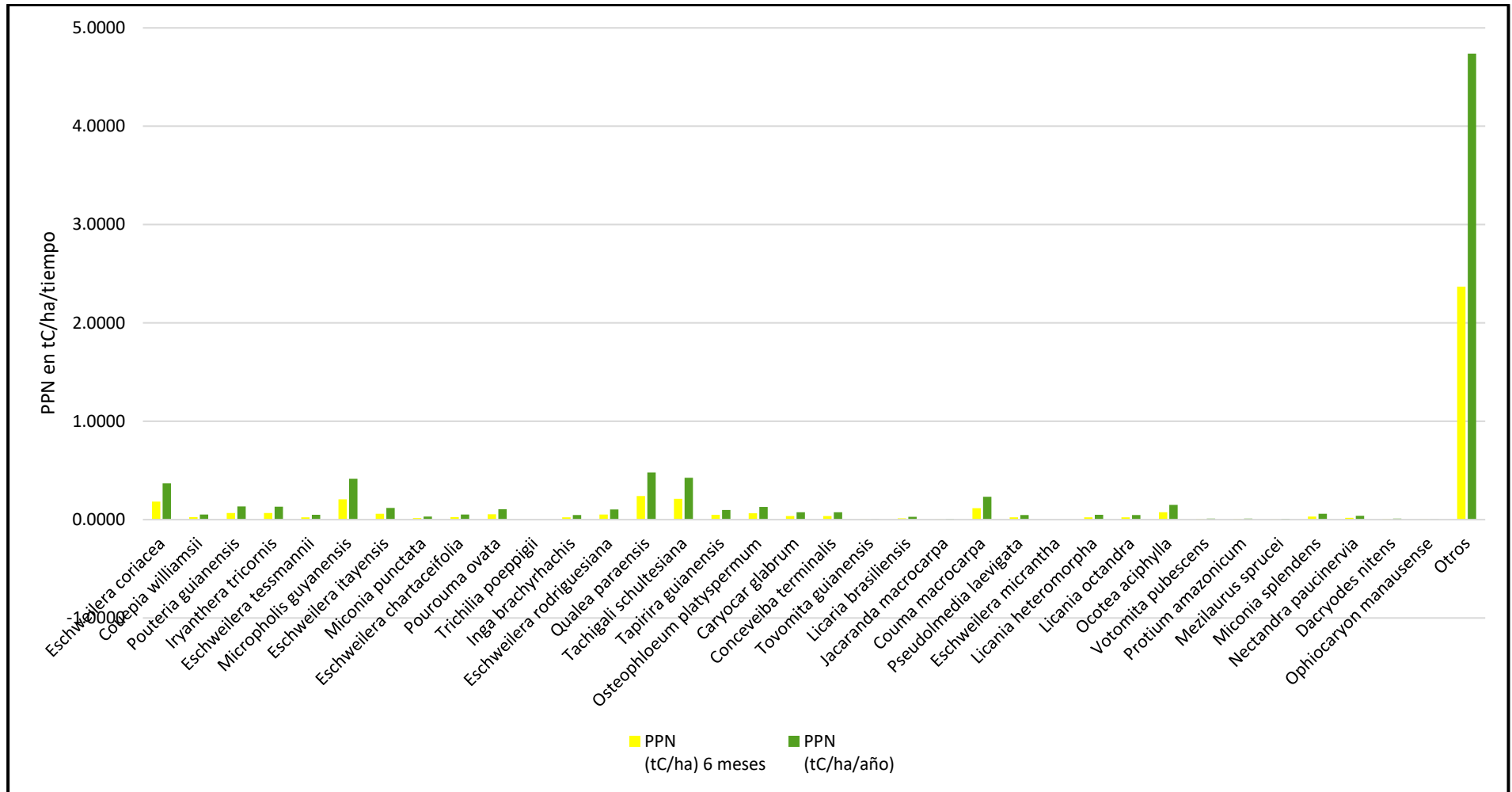


Figura 6. PPN de las 35 especies predominantes del bosque de terraza alta en Jenaro Herrera.

Cuadro 7. PPN de un bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera.

Especie	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>T.calophyllophylla</i>	46	188,8	188,9	17,8	0,68	12 134,77	12 163,24	28,47	14,24	0,07	0,15
<i>H. cordata</i>	37	237,2	237,3	19,1	0,82	21 231,98	21 325,25	93,27	46,64	0,24	0,49
<i>D. uaiparuensis</i>	37	175,0	175,2	17,2	0,76	9 830,74	9 875,79	45,05	22,52	0,11	0,23
<i>C. tereticaulis</i>	32	166,9	166,9	16,9	0,65	6 128,08	6 151,26	23,17	11,59	0,06	0,12
<i>H. quianensis</i>	28	176,0	176,1	17,1	0,57	5 730,36	5 732,40	2,05	1,02	0,00	0,01
<i>M. microcalyx</i>	27	205,2	205,4	18,3	0,59	7 708,52	7 744,61	36,09	18,05	0,09	0,19
<i>T. oppositifolia</i>	25	327,9	328,4	21,0	0,90	37 871,73	38 093,18	221,46	110,73	0,58	1,17
<i>M. angustifolium</i>	25	250,4	250,4	19,1	0,68	13 045,58	13 059,56	13,98	6,99	0,03	0,07
<i>M. spruceana</i>	23	246,1	246,1	19,3	0,60	11 111,82	11 112,50	0,68	0,34	0,00	0,00
<i>T. lorentensis</i>	21	199,0	199,1	17,9	0,56	5 605,15	5 710,58	105,43	52,71	0,28	0,56
<i>C. sanguinolentum</i>	20	167,4	167,7	16,8	0,67	4 509,48	4 535,57	26,09	13,05	0,06	0,13
<i>R. punctata</i>	19	164,9	165,0	17,0	0,83	4 235,16	4 281,11	45,95	22,97	0,12	0,24
<i>P. laevigata</i>	19	152,5	152,4	16,2	0,63	2 993,61	3 002,96	9,35	4,68	0,02	0,04
<i>M. duckei</i>	15	189,4	189,6	17,6	0,63	4 014,26	4 039,65	25,39	12,69	0,06	0,13
<i>O. aciphylla</i>	11	154,9	154,9	16,5	0,51	1 358,27	1 362,82	4,55	2,27	0,01	0,02
<i>E. floribundum</i>	9	276,8	277,2	20,3	0,73	6 449,38	6 506,06	56,68	28,34	0,15	0,30
<i>M. venulosa</i>	9	122,4	122,4	15,0	0,67	774,68	777,52	2,84	1,42	0,00	0,01
<i>H. nitidum</i>	8	203,0	203,0	17,5	0,55	2 808,54	2 812,75	4,21	2,11	0,01	0,02
<i>P. coriacea</i>	8	161,5	161,1	17,5	0,56	1 192,06	1 191,90	-0,16	-0,08	-0,00	-0,00
<i>P. brevipes</i>	8	125,0	124,9	15,0	0,56	640,80	640,27	-0,53	-0,27	-0,00	-0,00
<i>B. rubescens</i>	7	177,9	178,6	17,3	0,83	2 081,59	2 104,06	22,48	11,24	0,05	0,11
<i>S. amazonica</i>	7	162,1	162,2	16,8	0,80	1 478,94	1 484,28	5,34	2,67	0,01	0,02
<i>P. subserratum</i>	7	120,7	121,0	14,9	0,55	484,43	486,66	2,24	1,12	0,00	0,01
<i>B. utile</i>	6	216,5	217,4	18,0	0,51	2 211,19	2 230,74	19,55	9,78	0,05	0,10
<i>P. oblanceolata</i>	6	192,8	193,0	17,6	0,79	2 179,71	2 196,36	16,65	8,33	0,04	0,08
<i>P. peruviana</i>	6	212,8	212,8	18,2	0,52	1 880,11	1 889,85	9,74	4,87	0,02	0,05
<i>M. bifolium</i>	6	201,5	201,7	18,0	0,65	1 872,63	1 872,65	0,02	0,01	0,00	0,00
<i>B. mattogrossensis</i>	6	153,3	153,5	16,4	0,64	915,97	920,59	4,62	2,31	0,01	0,02
<i>E. spruceanum</i>	6	141,8	141,8	15,9	0,71	806,31	807,34	1,03	0,52	0,00	0,00
<i>R. columbiana</i>	6	121,5	121,9	15,0	0,77	575,14	591,42	16,28	8,14	0,04	0,08
<i>M. ineqans</i>	6	111,5	111,6	14,4	0,82	496,80	504,18	7,38	3,69	0,01	0,03

Especie	Total de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura Promedio (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>D. tessmannii</i>	6	134,5	134,5	15,5	0,47	484,58	487,01	2,43	1,22	0,00	0,01
Otros	135					34 281,59	33 375,07	-906,52	-453,26	-2,41	-4,82
									PPN	-0,0013	-0,0026

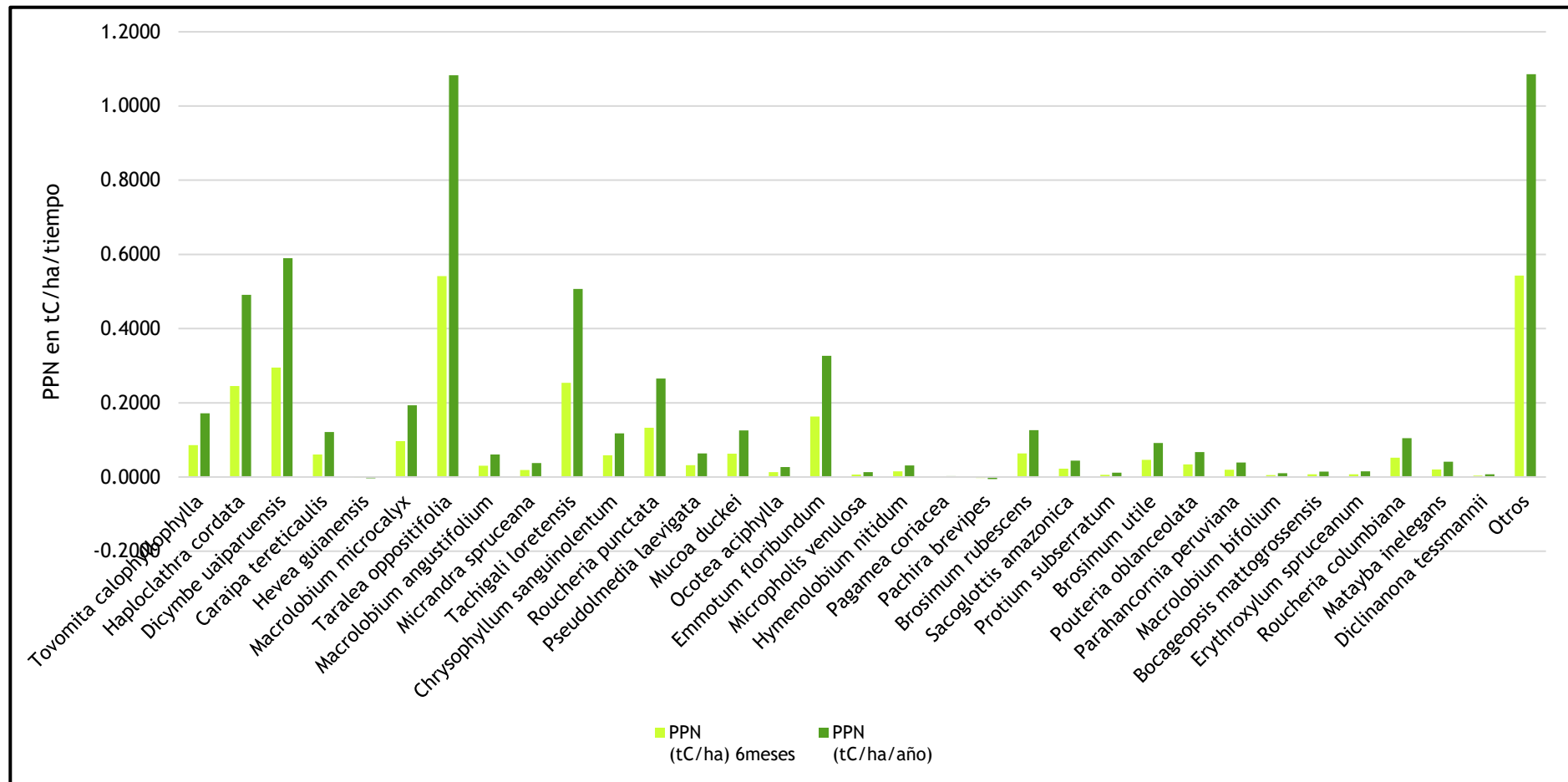


Figura 7: PPN de las 32 especies predominantes del bosque de varillal húmedo en Jenaro Herrera.

XI. DISCUSION

Chacón *et al.* (2007), evaluaron los fustales del bosque secundario de la región tropical húmeda de Costa Rica; utilizaron el método indirecto, para ello, tomaron los datos del diámetro a la altura del pecho (DAP) y su densidad. Obtuvieron como resultado los valores de biomasa aérea total de 99,9 t/ha, con una fijación de 46,4 tC/ha y su PPN fue de 3,1 tC/ha/año.

Mientras que en este estudio se evaluó dos bosques primarios (terrazza alta y varillal húmedo), que al igual que la investigaciones de Chacón y terceros, se utilizó el método indirecto, sólo que los parámetros a usar fueron el DAP, la altura de los árboles, la densidad de la madera y el valor adicional de la medida de los dendrómetros de cada individuo arbóreo, obteniendo así como valores los siguientes para el bosque de terraza alta: 266 921,07 kg/ha de biomasa inicial, 268 412,46 kg/ha de biomasa final, siendo su incremento de biomasa 1491,38 kg/ha, obteniendo así 3,62 tC/ha como carbono y una PPN de 0,0404 tC/ha/año.

En cambio, para el bosque de varillal húmedo se obtuvieron como resultado los siguientes valores: 209 123,95 kg/ha de biomasa inicial, 209 069,19 kg/ha de biomasa final, siendo su incremento de biomasa -54,875 kg/ha, obteniendo así -0,24 tC/ha como carbono y una PPN de -0,0026 tC/ha/año.

Estos resultados nos muestran que a pesar que los estudios se encuentran en similares condiciones en cuanto a la ubicación de los trópicos, ya que están en la región tropical húmeda, pero los ecosistemas evaluados son distintos (bosques secundarios y bosques primarios) y la presente investigación contiene parámetros

más detallados para los cálculos, usando un método indirecto de Chave *et al.* 2014, y así ser más precisos en los resultados.

Otra investigación muy interesante fue la que realizaron Aragao *et al.* (2009), quienes evaluaron la PPN del fuste en parcelas de Brasil, Perú y Colombia, mediante censos repetidos a todos los árboles ≥ 10 cm de DAP. Para que calculen la biomasa de los árboles utilizaron la ecuación propuesta por Chambers *et al.* (2001) para los bosques amazónicos centrales y modificado por Baker *et al.* (2004) para permitir la variación en densidad de la madera. Los resultados que obtuvieron varían de 1,3 a 3,8 tC/ha/año, siendo un bosque del Brasil - TAP-04 más productivo de los tres países, a diferencia de un bosque de varillal de Colombia - ZAR-01 (arena blanca) el menos productivo.

Sin embargo, la presente investigación, como ya se mencionó, se utilizó variables y datos más precisos como lo son los dendrómetros y a diferencia de Aragao y compañía, se utilizó el método indirecto propuesto por Chave *et al.* 2014, obteniendo los siguientes números: 0,0404 tC/ha/año para el bosque de terraza alta (JEN11) y -0,0026 tC/ha/año para el caso del bosque de varillal húmedo (JEN12).

A diferencia de los autores anteriores, Araujo *et al.* (2013), utilizaron dendrómetros en todos los árboles mayores de 10 cm de DAP en dos parcelas de 1 ha de 100 m².x 100 m² en Guarayos, provincia de Santa Cruz, Bolivia, monitoreándolos mensualmente. La biomasa fue calculada utilizando la ecuación alométrica de Chave *et al.* (2005) Para los bosques húmedos tropicales: $AGB = 0,0509 \times (\rho D H)$
La productividad de la parcela Kenia-húmedo fue de 2,71 tC/ha/año y de Kenia-seca fue de 2,10 tC/ha/año.

Asimismo, en esta investigación también se utilizaron los dendómetros en todos los árboles mayores de 10 cm de DAP monitoreados en este caso cada dos meses. A diferencia de ese estudio la biomasa fue calculada usando la ecuación de Chave *et al.* (2014). Teniendo como productividad primaria neta para la parcela de terraza alta 0,0404 tC/ha/año; y para la parcela de varillal húmedo fue de -0,0026 tC/ha/año.

XII. CONCLUSIONES

1. La parcela del bosque de terraza alta de Jenaro Herrera presenta 512 individuos arbóreos, comprendidos en 206 especies forestales, agrupados en 105 géneros y 44 familias botánicas. La especie forestal más abundante es *Eschweilera coriácea* (machimango blanco), de la familia Lecythidaceae, con 40 individuos arbóreos equivalente a 7,81 % de predominancia en la parcela.
2. Existe 35 especies forestales predominantes en el bosque de terraza alta equivalente a 51,95 % del total de especies.
3. La parcela del bosque de varillal húmedo de Jenaro Herrera presenta 637 individuos arbóreos, comprendidos en 113 especies forestales, agrupados en 75 géneros y 35 familias botánicas. La especie forestal más abundante es *Tovomita calophyllophylla* (Chullachaqui caspi), de la familia Clusiaceae, con 46 individuos arbóreos equivalente a 7,22 % de predominancia en la parcela.
4. Existe 32 especies forestales predominantes en el bosque de varillal húmedo equivalente a 78,81 % del total de especies.
5. El total de biomasa aérea de la parcela de terraza alta fue de 266 921,07 kg/ha para el mes inicial de mayo y 268 412,46 kg/ha para el mes final de noviembre; mientras que para el caso del bosque de varillal húmedo la biomasa aérea fue de 209 123,95 kg/ha para el mes inicial de marzo y 209 069,19 kg/ha para el mes final de setiembre; donde concluyo que la parcela de terraza alta presenta mayor biomasa aérea, tanto en el mes inicial como el mes final, indicándonos que existe diferencia en ambos tipos de bosques.
6. Se obtuvo como PPN del bosque de terraza alta en Jenaro Herrera un promedio de 0,0404 tC/ha/año, a diferencia de un bosque de varillal húmedo que tuvo un promedio de -0,0026 tC/ha/año; ésta diferencia es debido a la composición

florística, la densidad de las especies y las características particulares de ambos tipos de bosques.

XIII. RECOMENDACIONES

1. Ampliar el tiempo de evaluación para este tipo de estudio, en un periodo de uno a cinco años; ya que la PPN es en función al tiempo. De esta manera se tendrá datos más significativos y se podría hacer una proyección a los 10 o más años siguientes.
2. Se recomienda tener mucho cuidado en el momento de digitar los datos de campo en el formato excell, porque un simple número puede afectar los resultados.
3. Al hacer los cálculos respectivos tanto para la biomasa como la productividad primaria neta, tener cuidado al usar las fórmulas, ya que un simple error en ellas hará una diferencia significativa en los resultados.

XIV. BIBLIOGRAFIA

- AGUDELO, M. 2009. Biomasa aérea y contenido de carbono en bosques de *Quercus humboldtii* y *Colombobalanus excelsa*: corredor de conservación de robles *Guantiva – la Rusia – Iguaque (Santander – Boyacá)*. Tesis Profesional. Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Cali.
- ALVÁN, L. E. 2011. Caracterización de la producción primaria en selva baja: caso carretera Iquitos-Nauta. Grado de magíster scientiae en ecología aplicada, Lima-Perú. Pág: 18
- ARAGAO, L., MALHI Y., METCALFE, D., SILVA, J. JIMENEZ, E., NAVARRETE, D., ALMEIDA, S., COSTA, A., SALINAS, N., PHILLIPS, L., ANDERSON, L., ALVAREZ, E., BAKER, T., GONCALVEZ, P., HUAMAN, J., MAMANI, M., MEIR, P., MONTEAGUDO, A., PATIÑO, S., PEÑUELA, A., PRIETO, A., QUESADA, C., ROZAS, A., RUDAS, A., SILVA, A., y VASQUEZ R. 2009. Above- and below-ground net primary productivity across ten Amazonian forests on contrasting soils. *Biogeosciences* 6, 2759-2778.
- ARAUJO A., DOUGHTYB, CH., METCALFE, D., SILVA, J., ARROYO, L., HEREDIA, J., FLORES, M., SIBLER, R., MENDIZABAL, L., PARDO, E., VEGA, M., MORENO, L., ROJAS, V., HALLADAY, K., GIRARDIN, C., KILLEEN, T. y MALHI, Y. 2013. The productivity, allocation and cycling of carbon in forests at the dry margin of the Amazon forest in Bolivia. *Plant Ecology & Diversity*, DOI: 10.1080/17550874.2013.798364.
- ARENAS, S. H. (1995). Dinámica de la hojarasca en un bosque nativo altoandino y un bosque de eucaliptos en la región de Monserrate, Colombia. En: MORA-O, L. y STURN, H (eds.). *Estudios Ecológicos del Páramo y del Bosque Altoandino Cordillera Oriental de Colombia*. Tomo II. Academia Colombiana

de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras N° 6
Santa Fe de Bogotá. Colombia.

ÁVILA, G; JIMÉNEZ, F; BEER, J; GÓMEZ, M; IBRAHIM, M. 2001. Almacenamiento, fijación de carbono y valoración de servicios ambientales en sistemas agroforestales en Costa Rica. *Agroforestería en las Américas* 8(30):32-35.

BAKER, T. R., O.L. PHILLIPS, Y. MALHI, S. ALMEIDA, L. ARROYO, A. DI FIORE, T. ERWIN, N. HIGUCHI, T. KILLEEN, S.G. LAURANCE, W.F. LAURANCE, S.L. LEWIS, A. MONTEAGUDO, D.A. NEILL, P.N VARGAS, N.C.A. PITMAN, N. SILVA Y R. VÁSQUEZ MARTÍNEZ. 2004. Increasing biomass in Amazonian forest plots. *The Royal Society*.DOC 10.1098/1422.

BORRERO B. J. 2012. Biomasa Aérea y Contenido De Carbono en el Campus de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Trabajo de investigación presentado como requisito final para optar por el título de Ecólogo

BROWN, S. 1997. Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forests: Primer. Food and Agriculture Organization. Roma (Italy). FAO Forestry Paper, 134 p.

BROWN, P; CABARLE, B; LIVERNASH, R. 1997. Carbon counts: Estimating climate change mitigation in forestry projects. Estados Unidos, World Resources Institute. 25 p.

CIESLA, W. 1996. Cambio Climático, bosques y ordenación forestal: una visión de conjunto. Roma, IT, Estudios FAO Montes 126. 147 p.

CHACÓN P., LEBLANC H., & RUSSO H. 2007. Fijación de carbono en un bosque secundario de la región tropical húmeda de Costa Rica. Universidad EARTH. Las Mercedes de Guácimo, Limón (Costa Rica). *Tierra Tropical* (2007) 3 (1):

- CHAMBERS, J. Q, J. DOS SANTOS, R. J. RIBEIRO AND N. HIGUCHI. 2001. Tree damage, allometric relationships, and above-ground net primary production in central Amazon forest. *Forest Ecology and Management* 152: 73-84.
- CHAVE, J; ANDALO, C; BROWN, S; CAIRNS, M; CHAMBERS, J; EAMUS, D; FÖLSTER, H; FROMARD, F; HIGUCHI, N; KIRA, T. 2005. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia* 145(1):87-99.
- CHAVE, J; MECHAIN, M., BURQUEZ, A., CHIDUMAYO, E., COLGAN, M., DELITTI, W., DUQUE, A., EID, T., FEARNSIDE, P., GOODMAN, R., HENRY, M., MARTINEZ, A., MUGASHA, W., MULLER, H., MENCUCCINI, M., NELSON, B., NGOMANDA, A., NOGUEIRA, E., ORTIZ, E., PELISSIER, R., PLOTON, P., RYAN, C., SALDARRIAGA, J., y VIEILLEDENT, G. 2014 Improved allometric models to estimate the aboveground biomass of tropical trees. *Global Change Biology*. doi: 10.1111/gcb.12629.
- DAUBER, E. (2006). Estimaciones de biomasa y carbono en bosques naturales de Bolivia. *Revista Forestal Iberoamericana*. IUFRO – RIFALC. Venezuela. Disponible en:<http://www.revforiberoamericana.ula.ve>
- DIXON, R.K., BROWN, S., HOUGHTON, R.A., SOLOMON, A.M., TREXLER, M.C. & WISNIEWSKI, J. (1994). Carbon pools and flux of global forest ecosystems. *Science*, 263, 185–190.
- DROSDOFF, M.;R. DANIELS y J.NICHOLAIDES.1978. Diversity of soil of the tropics. *Amer. Sac. Agron.Spec.Publ*: 34:1-119.
- ENCARNACIÓN. F. 1993. Clave tentativa para la diferenciación de las principales formaciones vegetales primarias o climax: un enfoque preliminar en Jenaro

Herrera. Río Ucayali. Iquitos. COTESU-IIAP. Seminario sobre la Investigación y Desarrollo en la Amazonia Peruana.

GONZÁLEZ, M. 2008. Estimación de la biomasa aérea y la captura de carbono en regeneración natural de *Pinus maximinoi* H. E. Moore, *Pinus oocarpa* var. *ochoterenai* Mtz. y *Quercus* sp. en el norte del Estado de Chiapas, México. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, CATIE, 154 p.

GONZALEZ, YANI y CRUZ, MARTÍN 2008. Estandarización de unidades de medidas y cálculo de volúmenes de madera. Departamento de Monitoreo y Seguimiento Forestal. Instituto Nacional Forestal. Gobierno de Nicaragua. 2004. Pp.22.

HERNÁNDEZ, I. M.; SANTA REGINA, I. y GALLARDO, J.F. 1992. Dinámica de la descomposición de la hojarasca forestal en bosques de la cuenca del Duero (Provincia de Zamora): Modelización de la Pérdida de Peso. En: *Arid Soil Research and Rehabilitation*, 6: 339-355.

HERNÁNDEZ, M. y MURCIA, M. 1995. Estimación de la productividad primaria de *Espeletia grandiflora* H & B y *Pinus patula* Schul & Cham en el páramo "El Granizo", Cundinamarca, Colombia. En: Mora-O, L. y STURN, H (eds.). *Estudios Ecológicos del páramo y del Bosque Altoandino Cordillera Oriental de Colombia*. Tomo II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Colombia.

HIDALGO, C. & DEL AGUILA, J. 2013. Patrones de crecimiento diamétrico y flujo de carbono arbóreo en un bosque de penillanura de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto, Perú. Tesis (Biólogo). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Ciencias Biológicas. 41 p.

- HIPKINS, M. F. 1984. Photosynthesis. In *pln physiology*. Malcolm b. Wilkin (De). Greal Britain. P: 219.
- HONORIO & BAKER 2010. Manual para el monitoreo del ciclo del carbono en bosques amazónicos.
- HUECK, K.1978. Los bosques de sudamérica. Ecología, composicion e importancia economica. (Lima). Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Trad. del alemán.
- IPCC. 2007. Climate change 2007: the physical science basis. Contribution of working group i to the fourth assessmente reporto f the IPCC. Solomon, S.; Qin, D.; Manning, M.; Chen, Z.; Marquis, M.; Avery, K. B.; Tignor, M. and Miller, H. L. (eds.) Cambridge University Press, Cambridge U. K. and New York, USA. 996 p.
- LÓPEZ, C. R.; GARCÍA, D. J. C. Y COLÍN, C. A. 2001 Contaminantes orgánicos e inorgánicos en la atmósfera. In: Rico, M. F. G.; López, C. R. y Jaimes, F. E. (Comps.). Daños a la salud por contaminación atmosférica. UAEM, IMSS, Toluca, México. 82-97 pp.
- LOPEZ-PARODI, J.; FREITAS, D. 1990. Geographical aspects of forested wetlands in the lower Ucayali, Peruvian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 33/34(1-4):157-168.
- MARENGO, G. J.1983. Estudio Agroclimático en la Zona de Jenaro Herrera – Requena /Loreto- y Climático en la Selva Baja Norte de Perú. Tesis, Departamento de Física yMeteorología.
- MARGALEF, R. 1980. Ecología. Ediciones Omega. Barcelona. España.
- MARMILLOD, D. 1982. Methodik und Ergebnisse von Untersuchungen über Zusammensetzung und Aufbau eines Terrassenwaldes im peruanischen

- Amazonien. Tesis Dr. forestal. Göttingen, Alemania, Georg August Universitat. 198 p.
- MARTIN AR, & THOMAS SC. 2011. A reassessment of carbon content in tropical trees. PLoS One 6(8): e23533.
- MIRENEM/IMN. 1995. Inventario nacional de fuentes y sumideros de gases con efecto de invernadero en Costa Rica. Proyecto GF/4102-92-42 (PP/3011). República de Costa Rica. Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas. Instituto Meteorológico Nacional. San José, Costa Rica. 47 p.
- NÁVAR, J. 2009. Biomass component equations for Latin American species and groups of species. Annals of Forest Science 66: 208–216 .p.
- NEWBOULD, P. 1967. Methods for estimating the primary production of forests. IBP. Hanbook N° 2. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 59 p.
- OVIEDO B., L. 2007. Medición de la Respiración del Suelo en Ecosistemas Mediterráneos con Sistemas de Cámaras y Analizadores tipo IRGA. Tesis MgSc. Geofísica y Meteorología de Universidad de Granada.
- PAREDES, G. 1979. Máxima capacidad de adsorción de fósforo de suelos tropicales ácidos del Perú; 1. Porcentaje de MCA para un rendimiento máximo. Tesis Mg. Sc. Lima, Perú, Universidad Nacional Agraria La Molina. 199 p.
- PRAUSE, J., ARCE CARAM, G. y P.N. ANGELONI. 2003. Variación Mensual en el Aporte de Cuatro Especies Forestales Nativas del Parque Chaqueño Humado (Argentina). Revista de Ciencias Forestales- Quebracho N° 10 diciembre 2003.
- QUINTO H. 2010. Dinámica de la biomasa aérea en bosques primarios de Colombia y su relación con la precipitación y la altitud. Tesis de posgrado,

maestría en bosques y conservación ambiental. Departamento de Ciencias forestales.

RAMÍREZ, A. (2006). Ecología, Métodos de muestreo y análisis de poblaciones y comunidades. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia.

SALAS, J. & INFANTE, A. 2006. Producción primaria neta aérea en algunos ecosistemas y estimaciones de biomasa en plantaciones forestales. Revista Forestal Latinoamericana. Venezuela. Disponible en: <http://eslared.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/forestallatinoamericana/vol21num2/articulo3.pdf>.

VALLEJO J.; M.I; LONDOÑO, A.C; LÓPEZ, R.; GALEANO, G; ALVAREZ, E Y DEVIA, W. (2005). Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá – Colombia. 310 p y 277 p.

VÁSQUEZ ADELA & ARELLANO HENRY 2012. Estructura, Biomasa Aérea Y Carbono Almacenado En Los Bosques Del Sur Y Noroccidente De Córdoba.

VIGIL NERI, R. 2010. Estimación de Biomasa y Contenido de Carbono en *Cupressus lindleyi* Klotzsch ex Endl. En el Campo Forestal Experimental “Las Cruces”, Texcoco, México. Universidad Autónoma de Chapingo.

ZANNE AE, LOPEZ-GONZALEZ G, COOMES D. 2009. Global wood density database. Dryad. Available at: <http://hdl.handle.net/10255/dryad,235>.

http://www.cinu.mx/minisitio/cambio_climatico/

ANEXO

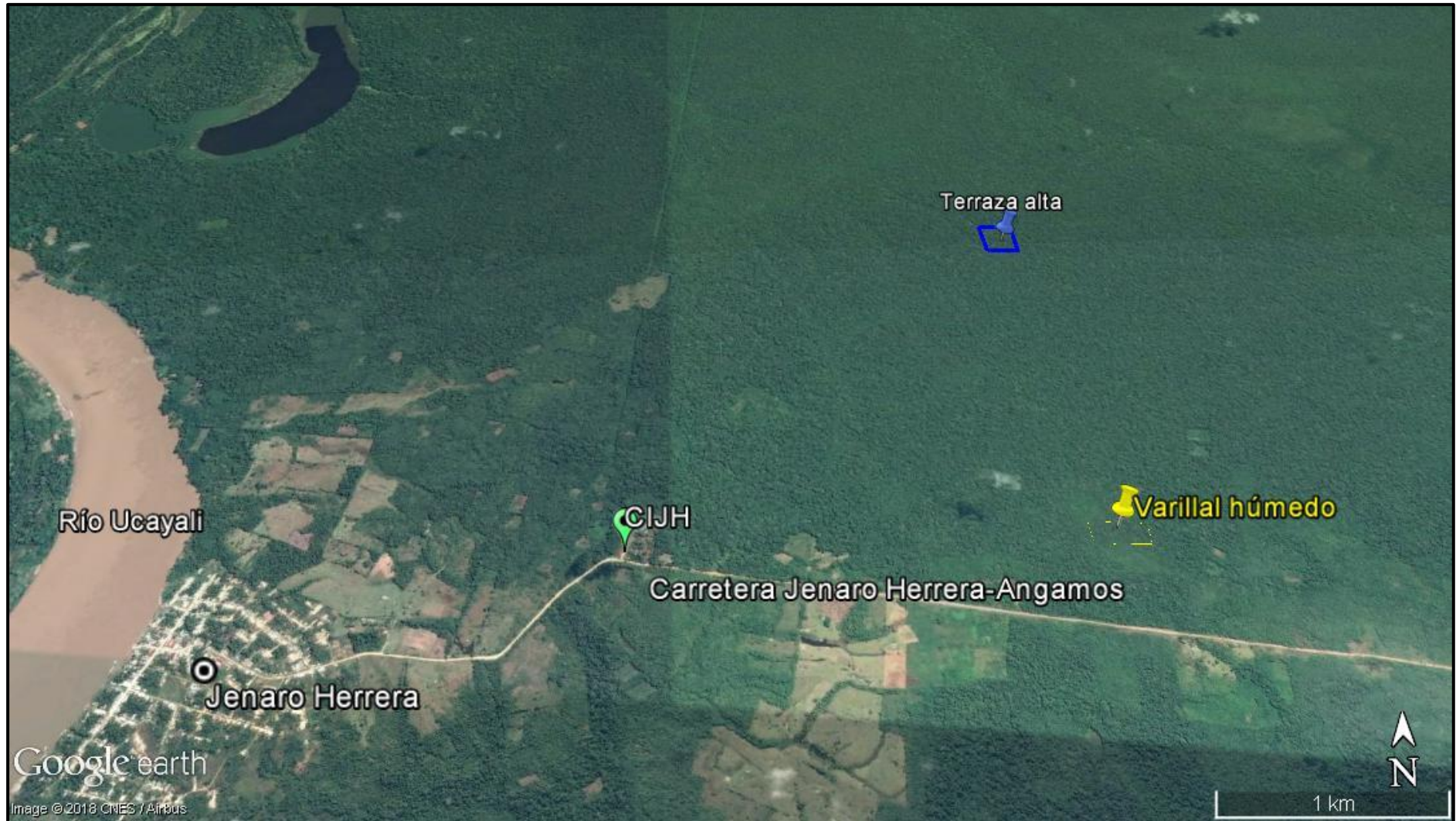


Figura 8. Mapa de ubicación de las parcelas permanentes de muestreo, el bosque de terraza alta y el bosque de varillal húmedo.



Figura 9. Método destructivo para generar ecuaciones alométricas. a) Elección del árbol de una especie determinada; b) Fragmentación del fuste con motosierra; c) Traslado de las trozas a la zona de medición; d) Pesaje de las trozas.



Figura 10. Método no destructivo: a) Marcaje del árbol; b) Medición del diámetro; c) Medición de altura.



Figura 11. Dendrómetros a) Dendrómetro instalado en una especie forestal; b). Ejemplo de medición de los dendrómetros.



Figura 12. Forma de la medición de dendrómetros para aquellos árboles que fueron instalados por encima de los 2 metros de altura.

Cuadro 8. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera coriácea* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera coriacea</i>	1	190	194,02	21,00	0,85	353,06	344,41	-8,65	-4,32	-0,0242	-0,0483
	2	110	112,31	16,18	0,85	93,90	94,21	0,31	0,16	0,0009	0,0017
	3	158	163,44	19,48	0,85	227,48	234,18	6,70	3,35	0,0187	0,0374
	4	180	181,30	20,62	0,85	310,58	316,35	5,77	2,89	0,0161	0,0322
	5	281	282,29	24,55	0,85	880,50	881,53	1,04	0,52	0,0029	0,0058
	6	257	258,91	23,75	0,85	716,21	715,90	-0,31	-0,15	-0,0009	-0,0017
	7	357	360,67	26,69	0,85	1524,30	1526,62	2,32	1,16	0,0065	0,0130
	8	151	155,18	19,03	0,85	203,98	207,16	3,18	1,59	0,0089	0,0177
	9	171	175,19	20,11	0,85	274,88	275,30	0,43	0,21	0,0012	0,0024
	10	333	337,92	26,07	0,85	1300,41	1302,83	2,42	1,21	0,0068	0,0135
	11	151	153,49	19,01	0,85	203,98	204,30	0,31	0,16	0,0009	0,0017
	12	146	150,47	18,70	0,85	188,05	187,71	-0,35	-0,17	-0,0010	-0,0019
	13	142	144,77	18,49	0,85	175,82	179,86	4,04	2,02	0,0113	0,0226
	14	393	399,37	27,54	0,85	1896,43	1897,82	1,39	0,70	0,0039	0,0078
	15	127	128,15	17,48	0,85	133,93	136,66	2,73	1,37	0,0076	0,0153
	16	123	123,74	17,17	0,85	123,80	123,69	-0,12	-0,06	-0,0003	-0,0007
	17	106	106,13	15,84	0,85	85,60	85,67	0,06	0,03	0,0002	0,0004
	18	108	109,94	16,00	0,85	89,70	90,16	0,46	0,23	0,0013	0,0026
	19	111	112,73	15,76	0,85	96,04	80,67	-15,37	-7,68	-0,0429	-0,0858
	20	105	108,10	15,76	0,85	83,59	84,04	0,45	0,22	0,0012	0,0025
	21	251	253,07	23,54	0,85	678,00	677,70	-0,30	-0,15	-0,0008	-0,0017
	22	178	186,05	20,53	0,85	302,44	314,33	11,89	5,95	0,0332	0,0664
	23	138	142,53	18,21	0,85	164,04	165,05	1,01	0,51	0,0028	0,0057
	24	173	177,54	20,21	0,85	282,61	282,42	-0,19	-0,09	-0,0005	-0,0010
	25	328	329,07	25,91	0,85	1256,18	1245,88	-10,30	-5,15	-0,0288	-0,0575
	26	112	115,45	16,33	0,85	98,20	97,93	-0,28	-0,14	-0,0008	-0,0015
	27	147	154,31	18,77	0,85	191,18	193,39	2,21	1,10	0,0062	0,0123
	28	118	121,71	16,87	0,85	111,76	116,74	4,98	2,49	0,0139	0,0278
	29	182	182,65	20,67	0,85	318,84	317,91	-0,93	-0,46	-0,0026	-0,0052
	30	115	121,76	16,61	0,85	104,86	108,64	3,78	1,89	0,0106	0,0211
	31	119	125,45	16,87	0,85	114,12	114,53	0,41	0,21	0,0012	0,0023
	32	197	203,11	21,44	0,85	384,57	401,41	16,84	8,42	0,0470	0,0941
	33	113	114,61	16,41	0,85	100,40	100,26	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
	34	186	189,71	20,88	0,85	335,71	341,87	6,16	3,08	0,0172	0,0344
	35	202	213,33	21,62	0,85	407,99	416,36	8,38	4,19	0,0234	0,0468
	36	136	138,13	18,07	0,85	158,31	158,58	0,27	0,14	0,0008	0,0015
	37	114	115,85	16,55	0,85	102,62	108,17	5,55	2,78	0,0155	0,0310
	38	187	195,26	20,92	0,85	340,00	341,38	1,37	0,69	0,0038	0,0077
	39	134	140,40	17,97	0,85	152,70	156,71	4,01	2,00	0,0112	0,0224
	40	193	203,41	21,21	0,85	366,39	370,68	4,30	2,15	0,0120	0,0240
	Σ					14933,16	14999,01	65,86	32,93	0,1840	0,3679

Cuadro 9. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Couepia williamsii* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Couepia williamsii</i>	1	188	188,31	20,96	0,79	319,58	319,58	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	107	107,25	15,90	0,79	81,34	80,87	-0,47	-0,23	-0,0013	-0,0026
	3	265	265,39	24,03	0,79	713,67	716,15	2,48	1,24	0,0069	0,0139
	4	115	114,98	16,56	0,79	97,33	96,93	-0,40	-0,20	-0,0011	-0,0022
	5	225	225,29	22,56	0,79	487,72	488,69	0,97	0,48	0,0027	0,0054
	6	198	198,10	21,42	0,79	361,23	360,61	-0,62	-0,31	-0,0017	-0,0034
	7	132	132,64	17,80	0,79	136,62	136,94	0,32	0,16	0,0009	0,0018
	8	157	157,09	19,37	0,79	207,94	207,74	-0,20	-0,10	-0,0006	-0,0011
	9	283	283,89	24,62	0,79	830,70	832,32	1,62	0,81	0,0045	0,0090
	10	178	178,86	20,46	0,79	280,71	280,47	-0,24	-0,12	-0,0007	-0,0013
	11	137	137,04	18,14	0,79	149,58	149,83	0,25	0,13	0,0007	0,0014
	12	181	181,00	20,62	0,79	292,08	292,08	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	13	178	178,64	20,48	0,79	280,71	283,70	2,99	1,50	0,0084	0,0167
	14	123	122,95	17,17	0,79	114,91	114,72	-0,18	-0,09	-0,0005	-0,0010
	15	216	216,61	22,21	0,79	443,26	445,56	2,30	1,15	0,0064	0,0129
	16	127	127,01	17,47	0,79	124,30	124,84	0,54	0,27	0,0015	0,0030
	Σ					4921,66	4931,03	9,37	4,68	0,0262	0,0523

Cuadro 10. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria guianensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria guianensis</i>	1	116	117,00	16,77	0,93	116,64	121,95	5,30	2,65	0,0148	0,0296
	2	397	397,13	27,65	0,93	2112,68	2120,76	8,07	4,04	0,0226	0,0451
	3	883	883,20	34,78	0,93	12587,81	12578,81	-8,99	-4,50	-0,0251	-0,0502
	4	408	408,00	27,88	0,93	2247,67	2247,67	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	5	140	140,21	18,33	0,93	184,95	185,05	0,10	0,05	0,0003	0,0006
	6	483	483,30	29,40	0,93	3289,38	3297,43	8,05	4,02	0,0225	0,0450
	7	472	472,16	29,19	0,93	3123,23	3122,76	-0,47	-0,24	-0,0013	-0,0026
	8	207	207,49	21,82	0,93	470,50	471,18	0,68	0,34	0,0019	0,0038
	9	216	216,02	22,19	0,93	519,96	518,70	-1,26	-0,63	-0,0035	-0,0070
	10	249	249,73	23,47	0,93	724,57	725,97	1,40	0,70	0,0039	0,0078
	11	218	218,39	22,28	0,93	531,31	530,77	-0,55	-0,27	-0,0015	-0,0030
	12	242	242,60	23,23	0,93	678,08	682,97	4,89	2,44	0,0137	0,0273
	13	175	175,91	20,35	0,93	316,23	322,98	6,75	3,38	0,0189	0,0377
	14	221	220,92	22,40	0,93	548,60	548,04	-0,55	-0,28	-0,0015	-0,0031
	15	373	374,26	27,08	0,93	1833,74	1834,45	0,71	0,36	0,0020	0,0040
Σ						29285,36	29309,49	24,13	12,07	0,0674	0,1348

Cuadro 11. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Iryanthera tricornis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Iryanthera tricornis</i>	1	228	228,00	22,68	0,67	430,76	430,76	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	265	265,08	24,03	0,67	611,11	612,66	1,55	0,77	0,0043	0,0086
	3	258	258,11	23,79	0,67	574,36	574,61	0,25	0,12	0,0007	0,0014
	4	130	130,00	17,68	0,67	112,70	113,21	0,51	0,25	0,0014	0,0028
	5	393	393,26	27,55	0,67	1507,21	1506,65	-0,55	-0,28	-0,0015	-0,0031
	6	238	238,63	23,07	0,67	476,14	477,33	1,19	0,59	0,0033	0,0066
	7	158	157,97	19,41	0,67	180,80	180,53	-0,26	-0,13	-0,0007	-0,0015
	8	177	177,20	20,45	0,67	237,17	239,20	2,03	1,02	0,0057	0,0114

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
	9	341	341,22	26,28	0,67	1091,13	1091,83	0,70	0,35	0,0019	0,0039
	10	288	288,15	24,77	0,67	740,63	739,22	-1,41	-0,71	-0,0039	-0,0079
	11	287	288,19	24,75	0,67	734,72	741,69	6,97	3,48	0,0195	0,0389
	12	340	341,02	26,25	0,67	1083,84	1085,46	1,62	0,81	0,0045	0,0091
	13	462	463,21	29,00	0,67	2172,58	2175,78	3,20	1,60	0,0090	0,0179
	14	173	173,25	20,23	0,67	224,60	226,33	1,73	0,86	0,0048	0,0096
	15	193	194,44	21,23	0,67	291,19	297,41	6,22	3,11	0,0174	0,0348
	Σ					10468,96	10492,69	23,73	11,87	0,0663	0,1326

Cuadro 12. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera tessmannii* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera tessmannii</i>	1	367	367,14	26,94	0,79	1506,00	1507,81	1,81	0,91	0,0051	0,0101
	2	182	182,58	20,66	0,79	295,80	295,07	-0,74	-0,37	-0,0021	-0,0041
	3	328	328,56	25,93	0,79	1165,42	1167,23	1,81	0,91	0,0051	0,0101
	4	100	99,96	15,31	0,79	68,60	68,52	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0005
	5	213	213,05	22,08	0,79	428,77	428,54	-0,23	-0,11	-0,0006	-0,0013
	6	241	241,22	23,18	0,79	572,27	571,39	-0,88	-0,44	-0,0025	-0,0049
	7	162	161,73	19,63	0,79	224,09	223,88	-0,21	-0,11	-0,0006	-0,0012
	8	138	138,03	18,19	0,79	152,19	152,14	-0,04	-0,02	-0,0001	-0,0002
	9	110	110,63	16,22	0,79	87,11	89,68	2,56	1,28	0,0072	0,0143
	10	199	198,99	21,47	0,79	365,39	365,12	-0,28	-0,14	-0,0008	-0,0015
	11	236	237,04	23,00	0,79	544,99	546,71	1,72	0,86	0,0048	0,0096
	12	111	111,53	16,27	0,79	89,10	90,82	1,73	0,86	0,0048	0,0096
	13	256	256,72	23,72	0,79	658,48	659,81	1,33	0,67	0,0037	0,0074
	14	116	117,06	16,65	0,79	99,40	99,60	0,20	0,10	0,0006	0,0011
	Σ					6257,62	6266,33	8,71	4,36	0,0243	0,0487

Cuadro 13. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Micropholis guyanensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Micropholis guyanensis</i>	1	363	367,50	26,90	0,66	1228,91	1264,40	35,48	17,74	0,0991	0,1982
	2	131	131,18	17,71	0,66	112,15	111,88	-0,27	-0,13	-0,0007	-0,0015
	3	191	191,05	21,10	0,66	277,46	277,19	-0,27	-0,14	-0,0008	-0,0015
	4	247	249,54	23,42	0,66	506,97	513,37	6,40	3,20	0,0179	0,0358
	5	259	261,64	23,84	0,66	565,99	572,54	6,55	3,28	0,0183	0,0366
	6	120	120,97	16,97	0,66	90,42	92,06	1,64	0,82	0,0046	0,0091
	7	375	375,76	27,14	0,66	1323,30	1327,64	4,35	2,17	0,0121	0,0243
	8	316	316,84	25,61	0,66	895,24	902,90	7,67	3,83	0,0214	0,0428
	9	194	197,27	21,28	0,66	287,88	294,50	6,63	3,31	0,0185	0,0370
	10	188	188,77	20,97	0,66	267,26	269,51	2,26	1,13	0,0063	0,0126
	11	389	390,70	27,47	0,66	1438,19	1442,20	4,01	2,00	0,0112	0,0224
Σ						6993,76	7068,19	74,43	37,22	0,2079	0,4158

Cuadro 14. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera itayensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera itayensis</i>	1	135	136,36	17,99	0,83	151,23	150,80	-0,43	-0,22	-0,0012	-0,0024
	2	245	246,44	23,33	0,83	623,36	625,24	1,89	0,94	0,0053	0,0105
	3	173	173,91	20,24	0,83	274,86	279,83	4,97	2,48	0,0139	0,0277
	4	173	173,05	20,22	0,83	274,86	275,10	0,24	0,12	0,0007	0,0013
	5	160	161,35	19,55	0,83	228,03	233,40	5,37	2,68	0,0150	0,0300
	6	212	212,77	22,03	0,83	444,56	444,71	0,16	0,08	0,0004	0,0009
	7	301	302,38	25,17	0,83	1003,28	1008,16	4,88	2,44	0,0136	0,0273
	8	371	371,64	27,03	0,83	1618,21	1617,58	-0,63	-0,32	-0,0018	-0,0035
	9	131	130,91	17,72	0,83	140,53	139,94	-0,59	-0,30	-0,0017	-0,0033
	10	131	132,21	17,75	0,83	140,53	143,09	2,56	1,28	0,0071	0,0143
	11	113	114,57	16,47	0,83	97,64	100,68	3,03	1,52	0,0085	0,0169
Σ						4997,09	5018,52	21,43	10,72	0,0599	0,1197

Cuadro 15. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Miconia punctata* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Miconia punctata</i>	1	152	152,34	19,07	0,61	150,18	150,86	0,68	0,34	0,0019	0,0038
	2	156	158,10	19,32	0,61	159,87	162,67	2,80	1,40	0,0078	0,0156
	3	118	117,94	16,80	0,61	80,99	80,93	-0,05	-0,03	-0,0002	-0,0003
	4	127	128,42	17,47	0,61	97,05	98,18	1,14	0,57	0,0032	0,0064
	5	161	162,01	19,57	0,61	172,45	171,88	-0,57	-0,29	-0,0016	-0,0032
	6	118	118,00	16,80	0,61	80,99	80,99	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	7	133	133,60	17,89	0,61	108,64	109,85	1,21	0,60	0,0034	0,0068
	8	199	199,41	21,47	0,61	285,39	285,98	0,59	0,30	0,0017	0,0033
Σ						1135,54	1141,34	5,79	2,90	0,0162	0,0324

Cuadro 16. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera chartaceifolia* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera chartaceifolia</i>	1	147	147,20	18,76	0,83	185,94	185,12	-0,83	-0,41	-0,0023	-0,0046
	2	157	157,49	19,36	0,83	217,90	219,12	1,22	0,61	0,0034	0,0068
	3	137	137,01	18,13	0,83	156,74	157,05	0,31	0,16	0,0009	0,0017
	4	258	258,13	23,80	0,83	702,88	709,03	6,15	3,07	0,0172	0,0343
	5	245	244,99	23,33	0,83	623,36	625,15	1,79	0,90	0,0050	0,0100
	6	123	123,87	17,18	0,83	120,41	120,95	0,54	0,27	0,0015	0,0030
	7	112	112,03	16,34	0,83	95,51	95,51	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Σ						2102,75	2111,93	9,18	4,59	0,0256	0,0513

Cuadro 17. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pourouma ovata* en el bosque de terraza alta.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pourouma ovata</i>	1	122	124,93	17,18	0,39	56,29	58,92	2,64	1,32	0,0074	0,0147
	2	183	185,00	20,75	0,39	149,83	152,04	2,20	1,10	0,0062	0,0123
	3	236	237,86	23,02	0,39	272,49	275,63	3,14	1,57	0,0088	0,0175
	4	148	149,81	18,85	0,39	90,15	91,54	1,39	0,69	0,0039	0,0078
	5	175	176,50	20,38	0,39	134,73	138,85	4,12	2,06	0,0115	0,0230
	6	203	204,26	21,63	0,39	191,46	193,52	2,06	1,03	0,0057	0,0115
	7	232	233,65	22,86	0,39	261,84	265,37	3,53	1,77	0,0099	0,0197
Σ						1156,79	1175,86	19,07	9,54	0,0533	0,1066

Cuadro 18. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Trichilia poeppigii* en el bosque de terraza alta.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Trichilia poeppigii</i>	1	120	120,07	16,93	0,64	87,46	87,46	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	151	150,94	19,00	0,64	153,13	152,90	-0,23	-0,12	-0,0007	-0,0013
	3	110	110,19	16,16	0,64	70,49	70,34	-0,15	-0,08	-0,0004	-0,0009
	4	124	123,88	17,24	0,64	94,81	94,81	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	5	239	239,15	23,10	0,64	454,17	454,03	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008
	6	124	124,46	17,25	0,64	94,81	94,87	0,06	0,03	0,0002	0,0003
	7	103	102,74	15,53	0,64	59,80	59,96	0,16	0,08	0,0005	0,0009
Σ						1014,67	1014,36	-0,30	-0,15	-0,0008	-0,0017

Cuadro 19. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Inga brachyrhachis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Inga brachyrhachis</i>	1	130	130,76	17,68	0,58	96,84	97,77	0,93	0,47	0,0026	0,0052
	2	166	167,13	19,88	0,58	174,87	178,98	4,12	2,06	0,0115	0,0230
	3	142	142,52	18,45	0,58	120,07	120,13	0,07	0,03	0,0002	0,0004
	4	127	127,00	17,45	0,58	91,46	91,37	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0005
	5	110	110,39	16,19	0,58	64,12	64,68	0,56	0,28	0,0016	0,0031
	6	130	130,74	17,72	0,58	96,84	99,59	2,75	1,37	0,0077	0,0153
	7	128	127,98	17,53	0,58	93,23	93,21	-0,03	-0,01	-0,0001	-0,0002
Σ						737,43	745,73	8,30	4,15	0,0232	0,0464

Cuadro 20. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera rodriguesiana* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera rodriguesiana</i>	1	285	286,09	24,71	0,76	815,75	833,60	17,85	8,93	0,0499	0,0997
	2	161	161,12	19,58	0,76	213,41	213,61	0,20	0,10	0,0006	0,0011
	3	652	652,89	32,07	0,76	5299,21	5298,91	-0,29	-0,14	-0,0008	-0,0016
	4	485	485,46	29,43	0,76	2734,62	2736,64	2,02	1,01	0,0056	0,0113
	5	130	130,26	17,64	0,76	127,17	125,87	-1,29	-0,65	-0,0036	-0,0072
	6	122	122,37	17,10	0,76	108,81	109,05	0,24	0,12	0,0007	0,0014
Σ						9298,97	9317,71	18,74	9,37	0,0523	0,1047

Cuadro 21. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Qualea paraensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Qualea paraensis</i>	1	356	360,79	26,71	0,69	1231,65	1257,01	25,36	12,68	0,0708	0,1417
	2	362	366,94	26,86	0,69	1279,45	1308,83	29,39	14,69	0,0821	0,1642
	3	623	626,59	31,67	0,69	4342,62	4363,15	20,54	10,27	0,0574	0,1147
	4	432	432,71	28,39	0,69	1910,51	1912,26	1,75	0,87	0,0049	0,0098
	5	146	145,79	18,71	0,69	152,92	153,41	0,48	0,24	0,0014	0,0027
	6	252	253,94	23,61	0,69	556,46	564,65	8,19	4,10	0,0229	0,0458
Σ						9473,60	9559,31	85,71	42,86	0,2394	0,4788

Cuadro 22. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali schultesiana* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali schultesiana</i>	1	350	352,36	26,52	0,56	967,82	974,76	6,94	3,47	0,0194	0,0388
	2	179	180,46	20,52	0,56	203,59	202,94	-0,64	-0,32	-0,0018	-0,0036
	3	583	588,18	31,10	0,56	3059,30	3095,03	35,73	17,86	0,0998	0,1996
	4	183	188,78	20,92	0,56	214,56	230,83	16,26	8,13	0,0454	0,0909
	5	470	471,82	29,16	0,56	1887,39	1892,42	5,04	2,52	0,0141	0,0282
	6	146	150,61	18,88	0,56	124,92	137,84	12,93	6,46	0,0361	0,0722
Σ						6457,57	6533,83	76,25	38,13	0,2130	0,4260

Cuadro 23. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tapirira guianensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tapirira guianensis</i>	1	122	124,43	17,30	0,46	66,07	72,61	6,54	3,27	0,0183	0,0365
	2	273	276,95	24,31	0,46	448,47	452,71	4,24	2,12	0,0118	0,0237
	3	257	258,14	23,76	0,46	389,95	389,39	-0,56	-0,28	-0,0016	-0,0031
	4	476	478,83	29,27	0,46	1591,84	1598,55	6,71	3,36	0,0188	0,0375
	5	169	170,90	20,01	0,46	145,52	145,84	0,33	0,16	0,0009	0,0018
	6	401	401,69	27,73	0,46	1080,82	1081,11	0,29	0,15	0,0008	0,0016
Σ						3722,66	3740,22	17,55	8,78	0,0490	0,0981

Cuadro 24. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Osteophloeum platyspermum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	1	499	499,31	29,68	0,47	1803,42	1804,45	1,03	0,52	0,0029	0,0058
	2	267	267,67	24,09	0,47	434,05	433,75	-0,30	-0,15	-0,0008	-0,0017
	3	160	160,50	19,53	0,47	130,07	130,50	0,43	0,22	0,0012	0,0024
	4	269	271,88	24,19	0,47	441,61	450,36	8,75	4,37	0,0244	0,0489
	5	264	265,74	24,01	0,47	422,85	425,80	2,96	1,48	0,0083	0,0165
	6	210	214,61	22,02	0,47	247,99	258,16	10,18	5,09	0,0284	0,0569
Σ						3479,98	3503,03	23,05	11,53	0,0644	0,1288

Cuadro 25. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Caryocar glabrum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Caryocar glabrum</i>	1	151	153,59	19,05	0,68	162,72	166,21	3,49	1,75	0,0098	0,0195
	2	144	147,52	18,63	0,68	145,09	147,73	2,65	1,32	0,0074	0,0148
	3	216	217,16	22,22	0,68	380,96	383,51	2,55	1,27	0,0071	0,0142
	4	154	154,02	19,18	0,68	170,61	170,83	0,21	0,11	0,0006	0,0012
	5	138	139,07	18,23	0,68	130,85	133,62	2,77	1,38	0,0077	0,0155
	6	295	295,57	24,99	0,68	785,63	787,39	1,76	0,88	0,0049	0,0098
Σ						1775,86	1789,28	13,42	6,71	0,0375	0,0750

Cuadro 26. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Conceveiba terminalis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Conceveiba terminalis</i>	1	116	116,10	16,64	0,52	66,25	66,03	-0,22	-0,11	-0,0006	-0,0012
	2	163	163,12	19,68	0,52	151,59	151,45	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008
	3	362	363,51	26,84	0,52	972,97	984,70	11,73	5,86	0,0328	0,0655
	4	234	234,41	22,93	0,52	356,13	358,17	2,04	1,02	0,0057	0,0114
	5	103	103,09	15,59	0,52	49,26	49,32	0,06	0,03	0,0002	0,0003
Σ						1596,21	1609,67	13,46	6,73	0,0376	0,0752

Cuadro 27. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tovomita guianensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tovomita guianensis</i>	1	193	193,08	21,19	0,60	260,19	260,04	-0,15	-0,08	-0,0004	-0,0008
	2	111	111,53	16,25	0,60	68,20	68,32	0,12	0,06	0,0003	0,0007
	3	113	112,86	16,39	0,60	71,30	70,55	-0,75	-0,37	-0,0021	-0,0042
	4	228	228,30	22,68	0,60	384,91	384,79	-0,13	-0,06	-0,0004	-0,0007
	5	214	214,61	22,13	0,60	331,84	332,88	1,04	0,52	0,0029	0,0058
Σ						1116,45	1116,59	0,14	0,07	0,0004	0,0008

Cuadro 28. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licaria brasiliensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licaria brasiliensis</i>	1	137	137,01	18,13	0,82	154,39	153,82	-0,57	-0,28	-0,0016	-0,0032
	2	110	110,08	16,16	0,82	89,95	89,47	-0,49	-0,24	-0,0014	-0,0027
	3	102	102,08	15,49	0,82	74,46	74,14	-0,32	-0,16	-0,0009	-0,0018
	4	147	149,11	18,80	0,82	183,15	186,91	3,76	1,88	0,0105	0,0210
	5	243	244,01	23,26	0,82	602,41	605,16	2,76	1,38	0,0077	0,0154
Σ						1104,37	1109,51	5,14	2,57	0,0144	0,0287

Cuadro 29. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Jacaranda macrocarpa* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Jacaranda macrocarpa</i>	1	106	105,95	15,84	0,38	39,13	39,10	-0,03	-0,01	-0,0001	-0,0002
	2	106	106,34	15,85	0,38	39,13	39,43	0,29	0,15	0,0008	0,0016
	3	141	140,91	18,40	0,38	79,01	79,25	0,24	0,12	0,0007	0,0013
	4	109	108,96	16,10	0,38	41,96	42,14	0,18	0,09	0,0005	0,0010
	5	103	103,49	15,59	0,38	36,41	36,56	0,14	0,07	0,0004	0,0008
Σ						235,64	236,47	0,83	0,41	0,0023	0,0046

Cuadro 30. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Couma macrocarpa* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Couma macrocarpa</i>	1	487	489,72	29,48	0,49	1810,71	1822,70	11,99	6,00	0,0335	0,0670
	2	421	424,93	28,19	0,49	1303,90	1320,45	16,56	8,28	0,0462	0,0925
	3	211	214,17	22,04	0,49	265,94	272,67	6,74	3,37	0,0188	0,0376
	4	304	305,19	25,28	0,49	620,86	627,00	6,14	3,07	0,0171	0,0343
Σ						4001,40	4042,83	41,42	20,71	0,1157	0,2314

Cuadro 31. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pseudolmedia laevigata* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	1	348	349,13	21,64	0,63	1069,41	1074,66	5,25	2,63	0,0147	0,0293
	2	165	167,72	21,55	0,63	187,69	189,03	1,35	0,67	0,0038	0,0075
	3	284	284,14	20,44	0,63	671,00	671,78	0,78	0,39	0,0022	0,0044
	4	353	354,22	21,36	0,63	1104,78	1105,91	1,14	0,57	0,0032	0,0063
Σ						3032,88	3041,39	8,51	4,26	0,0238	0,0476

Cuadro 32. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera micrantha* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera micrantha</i>	1	101	101,00	15,41	0,86	76,52	76,52	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	154	154,09	19,17	0,86	215,84	215,84	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	3	121	120,99	17,02	0,86	119,99	119,96	-0,04	-0,02	-0,0001	-0,0002
	4	389	388,98	27,46	0,86	1869,86	1869,86	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Σ						2282,21	2282,17	-0,04	-0,02	-0,0001	-0,0002

Cuadro 33. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licania heteromorpha* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licania heteromorpha</i>	1	165	167,76	19,82	0,82	242,10	245,47	3,37	1,68	0,0094	0,0188
	2	107	107,10	15,93	0,82	84,06	84,28	0,22	0,11	0,0006	0,0012
	3	128	128,73	17,51	0,82	130,96	130,08	-0,88	-0,44	-0,0024	-0,0049
	4	363	364,06	26,84	0,82	1518,72	1524,79	6,07	3,04	0,0170	0,0339
Σ						1975,84	1984,62	8,78	4,39	0,0245	0,0490

Cuadro 34. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licania octandra* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licania octandra</i>	1	144	144,07	18,58	0,83	176,25	176,16	-0,09	-0,05	-0,0003	-0,0005
	2	328	328,69	25,94	0,83	1217,29	1225,42	8,12	4,06	0,0227	0,0454
	3	153	153,56	19,11	0,83	204,04	203,83	-0,20	-0,10	-0,0006	-0,0011
	4	180	180,51	20,57	0,83	300,97	301,41	0,44	0,22	0,0012	0,0025
Σ						1898,54	1906,81	8,27	4,13	0,0231	0,0462

Cuadro 35. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ocotea aciphylla* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ocotea aciphylla</i>	1	205	206,82	21,78	0,51	256,23	260,55	4,33	2,16	0,0121	0,0242
	2	134	134,20	17,94	0,51	92,63	93,06	0,43	0,21	0,0012	0,0024
	3	288	290,16	24,78	0,51	565,29	569,04	3,75	1,87	0,0105	0,0209
	4	312	317,02	25,54	0,51	679,50	697,85	18,34	9,17	0,0512	0,1025
Σ						1593,65	1620,50	26,85	13,42	0,0750	0,1500

Cuadro 36. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Votomita pubescens* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Votomita pubescens</i>	1	106	106,44	15,88	0,69	69,30	70,74	1,44	0,72	0,0040	0,0080
	2	226	226,00	22,61	0,69	429,85	430,35	0,50	0,25	0,0014	0,0028
	3	250	250,05	23,52	0,69	543,83	543,83	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	4	213	213,50	22,08	0,69	374,15	374,15	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Σ						1417,13	1419,07	1,94	0,97	0,0054	0,0108

Cuadro 37. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium amazonicum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium amazonicum</i>	1	131	132,02	17,76	0,60	102,44	103,30	0,85	0,43	0,0024	0,0048
	2	173	173,60	20,23	0,60	200,37	201,25	0,88	0,44	0,0025	0,0049
	3	233	233,00	22,88	0,60	404,25	404,25	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	4	101	101,05	15,41	0,60	53,76	53,74	-0,02	-0,01	-0,0001	-0,0001
Σ						760,83	762,54	1,71	0,86	0,0048	0,0096

Cuadro 38. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Mezilaurus sprucei* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Mezilaurus sprucei</i>	1	140	140,38	18,32	0,74	148,06	147,40	-0,65	-0,33	-0,0018	-0,0036
	2	152	151,96	19,06	0,74	180,64	180,59	-0,05	-0,02	-0,0001	-0,0003
	3	183	183,19	20,72	0,74	281,53	281,41	-0,12	-0,06	-0,0003	-0,0006
	4	120	120,84	16,98	0,74	101,54	103,71	2,17	1,09	0,0061	0,0121
Σ						711,76	713,12	1,36	0,68	0,0038	0,0076

Cuadro 39. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Miconia splendens* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Miconia splendens</i>	1	135	136,33	18,00	0,66	121,19	121,09	-0,10	-0,05	-0,0003	-0,0006
	2	128	128,28	17,53	0,66	106,41	106,93	0,52	0,26	0,0015	0,0029
	3	181	183,59	20,65	0,66	245,27	251,56	6,29	3,15	0,0176	0,0352
	4	127	129,45	17,51	0,66	104,38	108,47	4,08	2,04	0,0114	0,0228
Σ						577,25	588,04	10,79	5,40	0,0301	0,0603

Cuadro 40. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Nectandra paucinervia* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Nectandra paucinervia</i>	1	113	113,01	16,40	0,54	64,08	63,76	-0,31	-0,16	-0,0009	-0,0018
	2	145	146,28	18,65	0,54	118,05	118,99	0,94	0,47	0,0026	0,0053
	3	201	202,14	21,60	0,54	257,37	263,26	5,90	2,95	0,0165	0,0329
	4	130	130,64	17,67	0,54	90,51	90,89	0,38	0,19	0,0011	0,0021
Σ						529,99	536,90	6,90	3,45	0,0193	0,0386

Cuadro 41. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Dacryodes nitens* en el bosque de terraza alta.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Dacryodes nitens</i>	1	128	128,45	17,55	0,49	79,57	80,49	0,92	0,46	0,0026	0,0052
	2	131	131,69	17,74	0,49	84,21	84,46	0,25	0,13	0,0007	0,0014
	3	133	133,19	17,86	0,49	87,38	87,02	-0,36	-0,18	-0,0010	-0,0020
	4	202	202,92	21,61	0,49	237,77	238,92	1,15	0,57	0,0032	0,0064
Σ						488,93	490,89	1,97	0,98	0,0055	0,0110

Cuadro 42. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ophiocaryon manausense* en el bosque de terraza alta.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ophiocaryon manausense</i>	1	130	129,96	17,67	0,41	69,45	69,39	-0,06	-0,03	-0,0002	-0,0003
	2	147	147,12	18,78	0,41	93,63	94,39	0,76	0,38	0,0021	0,0043
	3	108	108,25	16,00	0,41	43,93	43,72	-0,21	-0,10	-0,0006	-0,0012
	4	136	136,67	18,07	0,41	77,53	77,66	0,13	0,07	0,0004	0,0007
Σ						284,54	285,16	0,62	0,31	0,0017	0,0035

Cuadro 43. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Aspidosperma excelsum* en el bosque de terraza alta.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Aspidosperma excelsum</i>	1	117	116,92	16,72	0,79	101,92	101,99	0,07	0,03	0,0002	0,0004
	2	780	779,58	33,67	0,79	8189,50	8178,42	-11,08	-5,54	-0,0309	-0,0619
	3	182	186,60	20,76	0,79	296,94	313,34	16,39	8,20	0,0458	0,0916
Σ						8588,37	8593,75	5,38	2,69	0,0150	0,0301

Cuadro 44. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali lorentensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali lorentensis</i>	1	324	333,17	25,90	0,56	811,31	838,00	26,70	13,35	0,0746	0,1491
	2	126	128,61	17,50	0,56	87,25	87,33	0,08	0,04	0,0002	0,0005
	3	604	614,66	31,46	0,56	3310,65	3397,63	86,97	43,49	0,2429	0,4859
Σ						4209,21	4322,96	113,75	56,88	0,3177	0,6355

Cuadro 45. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Buchenavia amazonia* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Buchenavia amazonia</i>	1	345	345,19	26,38	0,71	1172,71	1171,60	-1,11	-0,56	-0,0031	-0,0062
	2	451	453,27	28,77	0,71	2153,46	2153,81	0,34	0,17	0,0010	0,0019
	3	142	141,88	18,44	0,71	146,24	147,03	0,80	0,40	0,0022	0,0044
Σ						3472,41	3472,44	0,03	0,01	0,0001	0,0002

Cuadro 46. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Aptandra tubicina* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Aptandra tubicina</i>	1	339	339,52	26,23	0,77	1219,39	1220,31	0,92	0,46	0,0026	0,0051
	2	167	167,20	19,90	0,77	233,85	233,31	-0,53	-0,27	-0,0015	-0,0030
	3	344	344,41	26,36	0,77	1260,85	1264,45	3,60	1,80	0,0101	0,0201
Σ						2714,09	2718,07	3,98	1,99	0,0111	0,0222

Cuadro 47. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Iryanthera elliptica* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Iryanthera elliptica</i>	1	327	327,31	25,91	0,60	887,76	887,96	0,20	0,10	0,0006	0,0011
	2	197	198,39	21,37	0,60	273,69	274,16	0,47	0,23	0,0013	0,0026
	3	360	360,17	26,77	0,60	1105,68	1105,68	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Σ						2267,13	2267,80	0,67	0,33	0,0019	0,0037

Cuadro 48. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Xylopia parviflora* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Xylopia parviflora</i>	1	207	209,15	21,83	0,6	306,90	304,30	-2,60	-1,30	-0,0073	-0,0145
	2	294	294,96	24,95	0,6	693,98	693,81	-0,17	-0,09	-0,0005	-0,0010
	3	273	274,95	24,32	0,6	584,95	594,93	9,98	4,99	0,0279	0,0557
Σ						1585,83	1593,04	7,20	3,60	0,0201	0,0402

Cuadro 49. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria bilocularis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria bilocularis</i>	1	303	303,71	25,23	0,71	873,95	875,64	1,69	0,84	0,0047	0,0094
	2	128	129,77	17,52	0,71	113,92	113,89	-0,03	-0,02	-0,0001	-0,0002
	3	140	139,89	18,31	0,71	141,75	140,71	-1,03	-0,52	-0,0029	-0,0058
Σ						1129,61	1130,24	0,62	0,31	0,0017	0,0035

Cuadro 50. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Minquartia guianensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Minquartia guianensis</i>	1	235	235,88	22,96	0,80	547,17	550,80	3,64	1,82	0,0102	0,0203
	2	148	148,09	18,82	0,80	182,82	183,01	0,19	0,09	0,0005	0,0011
	3	193	194,07	21,21	0,80	344,67	346,82	2,15	1,08	0,0060	0,0120
Σ						1074,66	1080,63	5,98	2,99	0,0167	0,0334

Cuadro 51. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Castilla ulei* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Castilla ulei</i>	1	272	273,60	24,27	0,82	786,77	789,32	2,56	1,28	0,0071	0,0143
	2	109	108,99	16,09	0,82	88,42	88,64	0,23	0,11	0,0006	0,0013
	3	148	148,48	18,83	0,82	187,21	188,43	1,22	0,61	0,0034	0,0068
Σ						1062,39	1066,39	4,00	2,00	0,0112	0,0223

Cuadro 52. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ruizterania trichanthera* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ruizterania trichanthera</i>	1	131	132,09	17,76	0,60	102,92	103,99	1,07	0,54	0,0030	0,0060
	2	285	287,56	24,71	0,60	647,96	657,01	9,04	4,52	0,0253	0,0505
	3	117	116,97	16,72	0,60	77,95	78,21	0,26	0,13	0,0007	0,0015
Σ						828,84	839,22	10,38	5,19	0,0290	0,0580

Cuadro 53. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Calyptranthes bipennis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Calyptranthes bipennis</i>	1	185	186,77	20,83	0,86	334,48	336,80	2,32	1,16	0,0065	0,0130
	2	125	126,67	17,37	0,86	129,99	134,17	4,18	2,09	0,0117	0,0234
	3	117	117,00	16,72	0,86	110,44	110,21	-0,22	-0,11	-0,0006	-0,0012
Σ						574,91	581,19	6,28	3,14	0,0176	0,0351

Cuadro 54. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Amaioua corymbosa* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Amaioua corymbosa</i>	1	206	208,45	21,83	0,63	315,76	325,25	9,49	4,74	0,0265	0,0530
	2	143	142,93	18,52	0,63	132,17	132,17	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	3	123	123,59	17,17	0,63	91,50	91,73	0,23	0,12	0,0007	0,0013
Σ						539,42	549,14	9,72	4,86	0,0272	0,0543

Cuadro 55. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pseudolmedia laevis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pseudolmedia laevis</i>	1	161	161,24	19,59	0,62	174,08	176,40	2,32	1,16	0,0065	0,0130
	2	115	115,74	16,56	0,62	76,70	76,63	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0004
	3	197	198,32	21,38	0,62	281,31	281,63	0,32	0,16	0,0009	0,0018
Σ						532,09	534,66	2,56	1,28	0,0072	0,0143

Cuadro 56. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tetrastylidium peruvianum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tetrastylidium peruvianum</i>	1	102	102,26	15,51	0,72	66,22	66,71	0,49	0,25	0,0014	0,0028
	2	185	187,04	21,01	0,72	282,37	303,82	21,45	10,73	0,0599	0,1198
	3	143	143,54	18,51	0,72	152,36	152,81	0,45	0,23	0,0013	0,0025
Σ						500,95	523,35	22,40	11,20	0,0626	0,1251

Cuadro 57. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Trichilia septentrionalis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Trichilia septentrionalis</i>	1	178	179,86	20,54	0,64	227,05	233,02	5,97	2,99	0,0167	0,0334
	2	120	120,50	16,94	0,64	87,46	87,86	0,40	0,20	0,0011	0,0022
	3	165	165,94	19,71	0,64	189,48	185,04	-4,43	-2,22	-0,0124	-0,0248
Σ						503,98	505,92	1,94	0,97	0,0054	0,0108

Cuadro 58 Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ophiocaryon heterophyllum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ophiocaryon heterophyllum</i>	1	151	151,00	19,00	0,41	99,90	99,90	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	238	238,09	23,07	0,41	293,40	293,81	0,41	0,21	0,0011	0,0023
	3	155	154,99	19,23	0,41	106,39	106,13	-0,26	-0,13	-0,0007	-0,0015
Σ						499,69	499,84	0,15	0,07	0,0004	0,0008

Cuadro 59. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Virola calophylla* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Virola calophylla</i>	1	130	132,44	17,80	0,47	79,70	84,11	4,41	2,21	0,0123	0,0247
	2	121	120,92	17,01	0,47	66,83	66,50	-0,32	-0,16	-0,0009	-0,0018
	3	233	233,27	22,88	0,47	320,44	321,67	1,23	0,61	0,0034	0,0069
Σ						466,97	472,29	5,32	2,66	0,0148	0,0297

Cuadro 60. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium hebetatum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium hebetatum</i>	1	104	103,99	15,68	0,57	55,30	55,43	0,13	0,06	0,0004	0,0007
	2	204	205,45	21,71	0,57	282,95	285,04	2,08	1,04	0,0058	0,0116
	3	105	105,19	15,71	0,57	56,65	57,29	0,65	0,32	0,0018	0,0036
Σ						394,90	397,76	2,86	1,43	0,0080	0,0160

Cuadro 61. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium opacum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium opacum</i>	1	117	117,49	16,74	0,57	73,92	75,07	1,15	0,57	0,0032	0,0064
	2	106	105,94	15,84	0,57	57,82	57,89	0,07	0,03	0,0002	0,0004
	3	183	183,31	20,73	0,57	218,19	218,91	0,72	0,36	0,0020	0,0040
Σ						349,94	351,87	1,94	0,97	0,0054	0,0108

Cuadro 62. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Sterigmapetalum obovatum* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Sterigmapetalum obovatum</i>	1	137	139,29	18,16	0,77	146,00	148,49	2,49	1,24	0,0069	0,0139
	2	624	625,04	31,68	0,77	4855,24	4863,52	8,28	4,14	0,0231	0,0462
Σ						5001,24	5012,01	10,77	5,38	0,0301	0,0601

Cuadro 63. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Cariniana decandra* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Cariniana decandra</i>	1	561	564,69	30,75	0,58	2902,11	2924,61	22,50	11,25	0,0629	0,1257
	2	365	368,20	26,91	0,58	1100,87	1114,03	13,15	6,58	0,0367	0,0735
Σ						4002,98	4038,64	35,66	17,83	0,0996	0,1992

Cuadro 64. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pseudopiptadenia suaveolens* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>	1	111	112,13	16,25	0,68	77,03	77,58	0,55	0,28	0,0015	0,0031
	2	576	579,00	30,99	0,68	3595,92	3621,94	26,02	13,01	0,0727	0,1453
Σ						3672,96	3699,52	26,57	13,28	0,0742	0,1484

Cuadro 65. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Swartzia laevis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Swartzia laevis</i>	1	567	567,37	30,82	0,61	3136,14	3139,88	3,74	1,87	0,0104	0,0209
	2	131	130,89	17,72	0,61	104,70	104,11	-0,59	-0,29	-0,0016	-0,0033
Σ						3240,83	3243,98	3,15	1,57	0,0088	0,0176

Cuadro 66. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Virola pavonis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Virola pavonis</i>	1	383	382,94	27,31	0,59	1242,69	1242,80	0,12	0,06	0,0003	0,0007
	2	423	423,04	28,19	0,59	1556,42	1557,88	1,46	0,73	0,0041	0,0081
Σ						2799,11	2800,68	1,57	0,79	0,0044	0,0088

Cuadro 67. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Sloanea brevipes* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Sloanea brevipes</i>	1	285	290,13	24,68	0,81	861,50	875,76	14,26	7,13	0,0398	0,0797
	2	394	396,91	27,58	0,81	1806,38	1818,82	12,44	6,22	0,0347	0,0695
Σ						2667,88	2694,58	26,70	13,35	0,0746	0,1491

Cuadro 68. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Micropholis casiquiarensis* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Micropholis casiquiarensis</i>	1	471	473,38	29,18	0,65	2190,87	2203,56	12,68	6,34	0,0354	0,0709
	2	216	218,13	22,20	0,65	366,48	366,99	0,51	0,25	0,0014	0,0028
Σ						2557,36	2570,55	13,19	6,60	0,0368	0,0737

Cuadro 69. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Micrandra spruceana* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Micrandra spruceana</i>	1	384	385,05	27,35	0,6	1277,79	1279,71	1,93	0,96	0,0054	0,0108
	2	323	324,15	25,78	0,6	861,27	861,27	0,00	0,00	0,0000	0,0000
Σ						2139,06	2140,98	1,93	0,96	0,0054	0,0108

Cuadro 70. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria procera* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria procera</i>	1	128	127,99	17,53	0,78	125,77	125,66	-0,11	-0,06	-0,0003	-0,0006
	2	396	396,08	27,62	0,78	1777,44	1778,57	1,13	0,57	0,0032	0,0063
Σ						1903,21	1904,23	1,02	0,51	0,0028	0,0057

Cuadro 71. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Mouriri nigra* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Mouriri nigra</i>	1	356	356,00	26,67	0,90	1589,12	1589,12	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	140	140,12	18,33	0,90	178,23	178,72	0,49	0,25	0,0014	0,0028
Σ						1767,36	1767,85	0,49	0,25	0,0014	0,0028

Cuadro 72. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria pubescens* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria pubescens</i>	1	111	111,00	16,25	0,78	88,47	88,47	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	357	357,96	26,72	0,78	1404,23	1423,27	19,04	9,52	0,0532	0,1064
Σ						1492,70	1511,75	19,04	9,52	0,0532	0,1064

Cuadro 73. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Cecropia membranacea* en el bosque de terraza alta.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Cecropia membranacea</i>	1	322	326,23	25,79	0,33	477,14	480,82	3,68	1,84	0,0103	0,0206
	2	340	346,36	26,31	0,33	540,36	553,15	12,79	6,40	0,0357	0,0715
Σ						1017,50	1033,97	16,47	8,24	0,0460	0,0920

Cuadro 74. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Roucheria punctata* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Roucheria punctata</i>	1	142	142,46	18,47	0,83	170,38	172,75	2,37	1,19	0,0066	0,0132
	2	279	280,28	24,51	0,83	839,29	848,27	8,98	4,49	0,0251	0,0502
Σ						1009,67	1021,01	11,35	5,67	0,0317	0,0634

Cuadro 75. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Helicostylis tomentosa* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1	167	168,13	19,91	0,63	192,46	194,22	1,76	0,88	0,0049	0,0098
	2	291	293,70	24,88	0,63	707,10	717,11	10,01	5,01	0,0280	0,0559
Σ						899,55	911,33	11,77	5,89	0,0329	0,0658

Cuadro 76. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Chrysophyllum sanguinolentum* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	1	234	235,98	22,95	0,67	456,42	463,26	6,83	3,42	0,0191	0,0382
	2	225	225,54	22,56	0,67	416,47	416,34	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008
Σ						872,90	879,59	6,70	3,35	0,0187	0,0374

Cuadro 77. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria cuspidata* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria cuspidata</i>	1	243	255,28	23,26	0,9	663,36	667,11	3,75	1,87	0,0105	0,0209
	2	101	109,15	15,41	0,9	79,99	80,18	0,19	0,10	0,0005	0,0011
Σ						743,35	747,29	3,94	1,97	0,0110	0,0220

Cuadro 78. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eschweilera albiflora* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eschweilera albiflora</i>	1	119	119,37	16,87	0,86	115,16	115,09	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0004
	2	208	208,31	21,88	0,86	441,08	442,43	1,35	0,67	0,0038	0,0075
Σ						556,24	557,51	1,27	0,64	0,0036	0,0071

Cuadro 79. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria torta* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria torta</i>	1	156	157,33	19,39	0,77	199,51	206,52	7,01	3,51	0,0196	0,0392
	2	190	190,05	21,06	0,77	319,27	319,46	0,19	0,09	0,0005	0,0011
Σ						518,77	525,98	7,20	3,60	0,0201	0,0402

Cuadro 80. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Eugenia feijoi* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Eugenia feijoi</i>	1	189	190,73	21,052	0,79	323,49	330,03	6,55	3,27	0,0183	0,0366
	2	136	138,12	18,093	0,79	146,87	148,13	1,26	0,63	0,0035	0,0070
Σ						470,36	478,17	7,81	3,90	0,0218	0,0436

Cuadro 81. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pourouma tomentosa* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pourouma tomentosa</i>	1	194	193,99	21,25	0,40	175,15	175,45	0,31	0,15	0,0009	0,0017
	2	230	231,35	22,76	0,40	261,23	262,33	1,10	0,55	0,0031	0,0061
Σ						436,38	437,78	1,40	0,70	0,0039	0,0078

Cuadro 82. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Virola multinervia* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Virola multinervia</i>	1	120	120,59	16,94	0,62	84,75	84,28	-0,47	-0,24	-0,0013	-0,0026
	2	198	198,71	21,42	0,62	283,14	283,03	-0,11	-0,05	-0,0003	-0,0006
Σ						367,89	367,31	-0,58	-0,29	-0,0016	-0,0032

Cuadro 83. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Quiina peruviana* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Quiina peruviana</i>	1	162	163,11	19,64	0,86	244,18	245,79	1,61	0,81	0,0045	0,0090
	2	117	117,23	16,73	0,86	110,63	111,26	0,63	0,32	0,0018	0,0035
Σ						354,80	357,05	2,25	1,12	0,0063	0,0125

Cuadro 84. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licania micrantha* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licania micrantha</i>	1	168	169,63	19,97	0,84	258,71	262,82	4,12	2,06	0,0115	0,0230
	2	107	107,66	15,96	0,84	86,04	87,84	1,80	0,90	0,0050	0,0101
Σ						344,75	350,67	5,92	2,96	0,0165	0,0331

Cuadro 85. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium divaricatum* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium divaricatum</i>	1	190	190,58	21,06	0,57	239,25	239,67	0,43	0,21	0,0012	0,0024
	2	134	134,36	17,94	0,57	103,47	103,53	0,06	0,03	0,0002	0,0003
Σ						342,72	343,21	0,49	0,24	0,0014	0,0027

Cuadro 86. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pourouma guianensis* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pourouma guianensis</i>	1	168	167,89	19,94	0,38	119,82	119,80	-0,03	-0,01	-0,0001	-0,0002
	2	211	211,38	21,95	0,38	205,55	205,95	0,40	0,20	0,0011	0,0022
Σ						325,38	325,75	0,37	0,19	0,0010	0,0021

Cuadro 87. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Dacryodes peruviana* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Dacryodes peruviana</i>	1	112	112,00	16,33	0,53	61,79	61,79	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	2	199	200,08	21,48	0,53	247,80	248,55	0,75	0,37	0,0021	0,0042
Σ						309,59	310,34	0,75	0,37	0,0021	0,0042

Cuadro 88. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Rhigospira quadrangularis* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Rhigospira quadrangularis</i>	1	160	160,16	19,52	0,63	173,43	173,80	0,37	0,19	0,0010	0,0021
	2	112	112,89	16,34	0,63	72,64	73,00	0,36	0,18	0,0010	0,0020
Σ						246,07	246,81	0,73	0,37	0,0020	0,0041

Cuadro 89. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Theobroma subincanum* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Theobroma subincanum</i>	1	160	160,26	19,53	0,47	131,19	132,45	1,26	0,63	0,0035	0,0070
	2	152	153,58	18,99	0,47	115,97	116,56	0,59	0,29	0,0016	0,0033
Σ						247,17	249,01	1,84	0,92	0,0051	0,0103

Cuadro 90. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pourouma minor* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pourouma minor</i>	1	100	99,86	15,29	0,44	39,19	38,80	-0,39	-0,20	-0,0011	-0,0022
	2	194	202,59	21,32	0,44	196,58	209,58	12,99	6,50	0,0363	0,0726
Σ						235,78	248,38	12,60	6,30	0,0352	0,0704

Cuadro 91. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Hirtella magnifolia* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Hirtella magnifolia</i>	1	137	137,11	18,13	0,79	150,29	150,42	0,13	0,06	0,0004	0,0007
	2	110	110,02	16,17	0,79	87,56	87,15	-0,41	-0,20	-0,0011	-0,0023
Σ						237,86	237,57	-0,28	-0,14	-0,0008	-0,0016

Cuadro 92. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Inga gracilifolia* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Inga gracilifolia</i>	1	118	118,47	16,79	0,58	76,32	76,27	-0,05	-0,03	-0,0001	-0,0003
	2	156	158,09	19,33	0,58	150,67	154,01	3,35	1,67	0,0093	0,0187
Σ						226,99	230,28	3,30	1,65	0,0092	0,0184

Cuadro 93. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ilex nayana* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ilex nayana</i>	1	159	159,14	19,46	0,53	144,91	144,87	-0,03	-0,02	-0,0001	-0,0002
	2	125	125,01	17,32	0,53	80,82	81,05	0,23	0,11	0,0006	0,0013
Σ						225,73	225,92	0,19	0,10	0,0005	0,0011

Cuadro 94. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Heisteria nitida* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Heisteria nitida</i>	1	137	137,42	18,19	0,70	133,83	137,10	3,27	1,64	0,0091	0,0183
	2	116	116,14	16,65	0,70	88,97	89,18	0,21	0,11	0,0006	0,0012
Σ						222,79	226,28	3,49	1,74	0,0097	0,0195

Cuadro 95. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Duroia saccifera* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Duroia saccifera</i>	1	113	112,96	16,40	0,77	91,19	90,93	-0,25	-0,13	-0,0007	-0,0014
	2	118	117,92	16,80	0,77	101,51	101,88	0,37	0,19	0,0010	0,0021
Σ						192,70	192,81	0,12	0,06	0,0003	0,0007

Cuadro 96. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licaria macrophylla* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licaria macrophylla</i>	1	106	106,45	15,84	0,82	82,01	82,25	0,25	0,12	0,0007	0,0014
	2	119	121,14	16,91	0,82	109,32	111,65	2,32	1,16	0,0065	0,0130
Σ						191,33	193,90	2,57	1,29	0,0072	0,0144

Cuadro 97. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Virola elongata* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Virola elongata</i>	1	116	117,49	16,74	0,52	66,58	69,45	2,86	1,43	0,0080	0,0160
	2	142	142,94	18,47	0,52	109,27	110,52	1,25	0,63	0,0035	0,0070
Σ						175,85	179,96	4,12	2,06	0,0115	0,0230

Cuadro 98. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Guarea macrophylla* en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Guarea macrophylla</i>	1	106	107,39	15,99	0,65	65,24	69,43	4,20	2,10	0,0117	0,0234
	2	114	114,48	16,50	0,65	78,20	78,58	0,38	0,19	0,0011	0,0021
Σ						143,44	148,02	4,57	2,29	0,0128	0,0256

Cuadro 99. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de las especies que tienen un individuo arbóreo en el bosque de terraza alta

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Hymenaea courbaril</i>	1	709	710,7	32,8	0,79	6588,67	6615,60	26,93	13,46	0,0752	0,1504
<i>Clarisia racemosa</i>	1	589	589,2	31,2	0,59	3267,00	3268,18	1,18	0,59	0,0033	0,0066
<i>Trattinnickia aspera</i>	1	621	621,9	31,6	0,46	2910,54	2912,53	1,99	1,00	0,0056	0,0111
<i>Manilkara bidentata</i>	1	459	459,0	28,9	0,87	2761,96	2762,39	0,43	0,22	0,0012	0,0024
<i>Goupia glabra</i>	1	491	495,2	29,6	0,73	2685,89	2720,44	34,55	17,28	0,0965	0,1930
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	1	566	570,6	30,8	0,50	2581,61	2617,67	36,06	18,03	0,1007	0,2014
<i>Maprounea guianensis</i>	1	476	477,2	29,3	0,55	1923,87	1923,87	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Hevea guianensis</i>	1	397	398,7	27,6	0,57	1312,95	1315,34	2,39	1,19	0,0067	0,0133
<i>Guatteria hirsuta</i>	1	395	400,4	27,6	0,54	1230,21	1249,40	19,19	9,60	0,0536	0,1072
<i>Erisma bicolor</i>	1	352	357,6	26,6	0,54	938,59	954,53	15,94	7,97	0,0445	0,0891
<i>Abarema microcalyx</i>	1	338	341,2	26,2	0,59	932,39	941,44	9,05	4,53	0,0253	0,0506
<i>Sextonia rubra</i>	1	346	349,9	26,4	0,55	929,65	934,73	5,08	2,54	0,0142	0,0284
<i>Ocotea gracilis</i>	1	355	359,6	26,7	0,50	895,51	924,21	28,70	14,35	0,0802	0,1604
<i>Macrobium bifolium</i>	1	311	311,4	25,5	0,65	853,84	861,68	7,84	3,92	0,0219	0,0438
<i>Licania latifolia</i>	1	264	266,1	24,1	0,82	736,55	766,61	30,06	15,03	0,0840	0,1679
<i>Chimarrhis gentryana</i>	1	280	280,7	24,5	0,71	732,39	736,81	4,43	2,21	0,0124	0,0247
<i>Dialium guianense</i>	1	255	255,0	23,7	0,87	715,63	717,71	2,07	1,04	0,0058	0,0116
<i>Licaria cannella</i>	1	232	232,0	22,8	0,94	620,34	620,34	0,00	0,00	0,0000	0,0000

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Sloanea laxiflora</i>	1	239	241,6	23,1	0,81	572,95	585,73	12,79	6,39	0,0357	0,0714
<i>Oxandra mediocris</i>	1	241	243,3	23,2	0,75	543,13	551,35	8,22	4,11	0,0230	0,0459
<i>Inga heterophylla</i>	1	267	268,2	24,1	0,56	519,47	523,20	3,73	1,87	0,0104	0,0209
<i>Tachigali ptychophysca</i>	1	264	268,5	24,0	0,56	506,31	526,24	19,93	9,96	0,0557	0,1113
<i>Sloanea floribunda</i>	1	224	224,1	22,5	0,81	492,50	493,32	0,82	0,41	0,0023	0,0046
<i>Euplassa inaequalis</i>	1	263	266,1	24,0	0,52	466,63	469,77	3,14	1,57	0,0088	0,0176
<i>Eschweilera rufifolia</i>	1	216	216,5	22,2	0,83	464,49	464,25	-0,24	-0,12	-0,0007	-0,0013
<i>Protium aracouchini</i>	1	255	257,8	23,7	0,49	409,91	421,69	11,78	5,89	0,0329	0,0658
<i>Couepia parillo</i>	1	210	210,1	22,0	0,79	414,90	416,52	1,63	0,81	0,0045	0,0091
<i>Protium crassipetalum</i>	1	239	239,0	23,1	0,65	464,55	464,40	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008
<i>Licania klugii</i>	1	205	209,4	21,8	0,82	408,17	417,17	9,00	4,50	0,0251	0,0503
<i>Talisia cerasina</i>	1	201	203,9	21,6	0,82	388,39	400,80	12,41	6,21	0,0347	0,0693
<i>Ocotea bofo</i>	1	247	247,0	23,4	0,50	388,67	391,70	3,03	1,52	0,0085	0,0169
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1	194	194,7	21,3	0,88	381,07	388,35	7,28	3,64	0,0203	0,0406
<i>Tovomita laurina</i>	1	208	208,6	21,9	0,68	350,01	351,40	1,39	0,69	0,0039	0,0077
<i>Matisia bracteolosa</i>	1	239	239,7	23,1	0,48	348,84	348,84	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Hieronyma oblonga</i>	1	227	231,3	22,7	0,53	338,62	347,79	9,17	4,58	0,0256	0,0512
<i>Calyptanthus crebra</i>	1	187	187,3	20,9	0,86	343,11	346,03	2,91	1,46	0,0081	0,0163
<i>Licania petrensis</i>	1	189	189,7	21,0	0,82	336,93	337,67	0,74	0,37	0,0021	0,0041
<i>Pouteria putamen-ovi</i>	1	186	186,1	20,9	0,78	309,27	309,02	-0,25	-0,13	-0,0007	-0,0014
<i>Simaba polyphylla</i>	1	248	248,2	23,4	0,42	330,10	331,28	1,18	0,59	0,0033	0,0066
<i>Protium asperum</i>	1	213	214,5	22,1	0,57	313,17	315,27	2,09	1,05	0,0058	0,0117
<i>Virola sebifera</i>	1	231	231,6	22,8	0,46	303,21	303,11	-0,10	-0,05	-0,0003	-0,0005
<i>Guatteria trichoclona</i>	1	210	211,9	22,0	0,54	286,66	286,81	0,15	0,08	0,0004	0,0009
<i>Loreya arborescens</i>	1	200	200,9	21,5	0,60	283,02	282,92	-0,11	-0,05	-0,0003	-0,0006
<i>Clusia columnaris</i>	1	200	199,9	21,5	0,60	283,02	283,45	0,42	0,21	0,0012	0,0024
<i>Macoubea guianensis</i>	1	228	228,9	22,7	0,41	268,24	269,42	1,18	0,59	0,0033	0,0066
<i>Sloanea guianensis</i>	1	170	170,0	20,1	0,82	261,47	261,65	0,18	0,09	0,0005	0,0010
<i>Diospyros guianensis</i>	1	178	178,0	20,5	0,73	260,09	259,87	-0,22	-0,11	-0,0006	-0,0012
<i>Protium paniculatum</i>	1	208	208,3	21,9	0,49	254,73	257,12	2,39	1,19	0,0067	0,0133

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm3)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Leonia glycyarpa</i>	1	188	188,2	21,0	0,60	244,53	246,79	2,26	1,13	0,0063	0,0126
<i>Dendropanax arboreus</i>	1	214	214,7	22,1	0,42	236,10	237,83	1,73	0,87	0,0048	0,0097
<i>Ferdinandusa loretensis</i>	1	165	165,2	19,8	0,73	215,60	216,00	0,40	0,20	0,0011	0,0022
<i>Tachigali macbridei</i>	1	183	183,2	20,7	0,56	214,56	214,83	0,27	0,13	0,0007	0,0015
<i>Conceveiba martiana</i>	1	196	196,3	21,3	0,43	194,94	195,02	0,07	0,04	0,0002	0,0004
<i>Inga pruriens</i>	1	170	172,1	20,2	0,58	185,10	193,25	8,14	4,07	0,0228	0,0455
<i>Neea parvifolia</i>	1	161	161,4	19,6	0,68	189,90	190,03	0,14	0,07	0,0004	0,0008
<i>Tabebuia incana</i>	1	141	141,1	18,4	0,94	190,23	190,28	0,05	0,03	0,0001	0,0003
<i>Guatteria elata</i>	1	175	176,6	20,3	0,54	186,26	186,74	0,48	0,24	0,0014	0,0027
<i>Kutchubaea sericantha</i>	1	159	160,7	19,5	0,64	173,80	178,39	4,58	2,29	0,0128	0,0256
<i>Aniba panurensis</i>	1	161	161,1	19,6	0,61	171,77	171,94	0,16	0,08	0,0005	0,0009
<i>Pourouma bicolor</i>	1	211	216,1	22,0	0,31	168,51	169,41	0,90	0,45	0,0025	0,0050
<i>Buchenavia oxycarpa</i>	1	150	150,1	18,9	0,71	168,79	168,91	0,13	0,06	0,0004	0,0007
<i>Brosimum rubescens</i>	1	136	136,5	18,1	0,83	153,44	155,90	2,46	1,23	0,0069	0,0137
<i>Eugenia florida</i>	1	156	156,0	19,3	0,59	153,37	152,95	-0,41	-0,21	-0,0012	-0,0023
<i>Neea verticillata</i>	1	147	147,0	18,8	0,68	152,55	153,07	0,52	0,26	0,0015	0,0029
<i>Licania egleri</i>	1	133	134,1	17,9	0,82	144,88	146,03	1,14	0,57	0,0032	0,0064
<i>Qualea trichanthera</i>	1	146	149,7	18,8	0,63	140,70	147,00	6,31	3,15	0,0176	0,0352
<i>Protium nodulosum</i>	1	162	162,2	19,6	0,49	140,77	141,77	1,00	0,50	0,0028	0,0056
<i>Pouteria oblanceolata</i>	1	133	133,1	17,9	0,79	139,27	139,19	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0005
<i>Diploptropis purpurea</i>	1	133	133,9	17,9	0,78	137,32	137,32	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Inga acreana</i>	1	147	147,5	18,7	0,58	130,56	130,49	-0,07	-0,03	-0,0002	-0,0004
<i>Parkia nitida</i>	1	173	173,0	20,2	0,38	129,52	130,32	0,80	0,40	0,0022	0,0044
<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	1	130	130,7	17,7	0,78	129,31	129,11	-0,19	-0,10	-0,0005	-0,0011
<i>Sloanea grandiflora</i>	1	126	126,9	17,4	0,81	125,07	125,73	0,66	0,33	0,0018	0,0037
<i>Tapura acreana</i>	1	140	140,3	18,3	0,62	124,56	124,97	0,41	0,21	0,0012	0,0023
<i>Tachigali melinonii</i>	1	145	146,2	18,7	0,56	122,86	123,71	0,85	0,43	0,0024	0,0047
<i>Abarema auriculata</i>	1	142	142,1	18,5	0,59	121,84	121,84	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Ferdinandusa chlorantha</i>	1	129	129,2	17,6	0,73	118,87	119,19	0,32	0,16	0,0009	0,0018
<i>Licania canescens</i>	1	117	117,5	21,0	0,88	112,94	112,94	0,00	0,00	0,0000	0,0000

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm3)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Inga coruscans</i>	1	126	126,2	17,4	0,72	111,45	111,45	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Pouteria durlandii</i>	1	135	135,0	18,0	0,58	106,83	106,98	0,15	0,08	0,0004	0,0009
<i>Tachigali paniculata</i>	1	137	137,0	18,1	0,55	105,97	106,15	0,18	0,09	0,0005	0,0010
<i>Parinari parilis</i>	1	123	123,0	17,2	0,71	103,26	103,26	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Licania caudata</i>	1	116	117,0	16,6	0,82	103,53	103,39	-0,14	-0,07	-0,0004	-0,0008
<i>Protium grandifolium</i>	1	126	128,9	17,5	0,64	99,05	103,27	4,22	2,11	0,0118	0,0236
<i>Pouteria caimito</i>	1	117	116,8	16,7	0,78	100,93	100,97	0,03	0,02	0,0001	0,0002
<i>Licaria latifolia</i>	1	113	114,2	16,4	0,82	96,18	95,98	-0,20	-0,10	-0,0006	-0,0011
<i>Byrsonima arthropoda</i>	1	125	125,8	17,3	0,62	94,45	94,93	0,47	0,24	0,0013	0,0026
<i>Virola marlenei</i>	1	137	139,5	18,2	0,48	91,33	93,54	2,21	1,10	0,0062	0,0123
<i>Eschweilera decolorans</i>	1	110	110,4	16,2	0,83	91,32	90,99	-0,33	-0,16	-0,0009	-0,0018
<i>Virola peruviana</i>	1	136	136,2	18,1	0,48	89,72	89,41	-0,31	-0,15	-0,0009	-0,0017
<i>Naucleopsis krukovii</i>	1	120	120,1	16,9	0,65	89,52	89,23	-0,29	-0,15	-0,0008	-0,0016
<i>Pouteria laevigata</i>	1	110	112,0	16,2	0,78	86,50	88,82	2,32	1,16	0,0065	0,0130
<i>Sloanea robusta</i>	1	106	106,1	15,8	0,86	86,48	86,55	0,07	0,04	0,0002	0,0004
<i>Iryanthera macrophylla</i>	1	122	121,9	17,1	0,60	86,36	86,41	0,06	0,03	0,0002	0,0003
<i>Siparuna guianensis</i>	1	115	115,3	16,6	0,66	81,27	82,61	1,34	0,67	0,0038	0,0075
<i>Miconia minutiflora</i>	1	119	119,0	16,8	0,61	82,69	82,66	-0,03	-0,01	-0,0001	-0,0002
<i>Tachigali formicarum</i>	1	119	119,0	16,9	0,56	75,80	75,85	0,05	0,03	0,0001	0,0003
<i>Casearia arborea</i>	1	116	116,8	16,7	0,59	75,46	75,72	0,26	0,13	0,0007	0,0014
<i>Iryanthera crassifolia</i>	1	115	115,0	16,6	0,60	74,63	74,81	0,18	0,09	0,0005	0,0010
<i>Mucoa duckei</i>	1	113	113,0	16,4	0,63	74,27	74,27	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Caryocar harlingii</i>	1	107	107,4	16,0	0,70	72,76	74,53	1,77	0,89	0,0049	0,0099
<i>Swartzia polyphylla</i>	1	108	108,0	16,0	0,69	73,11	73,52	0,40	0,20	0,0011	0,0023
<i>Guatteria pteropus</i>	1	118	118,1	16,8	0,54	71,67	71,69	0,02	0,01	0,0001	0,0001
<i>Swartzia cardiosperma</i>	1	99	99,0	15,2	0,83	70,63	70,77	0,14	0,07	0,0004	0,0008
<i>Virola loretensis</i>	1	122	122,4	17,1	0,48	68,77	68,81	0,04	0,02	0,0001	0,0002
<i>Rinorea racemosa</i>	1	105	105,0	15,7	0,68	67,27	66,99	-0,28	-0,14	-0,0008	-0,0016
<i>Alibertia verrucosa</i>	1	111	112,3	16,3	0,56	63,76	64,86	1,10	0,55	0,0031	0,0061
<i>Ecclinusa lanceolata</i>	1	108	108,1	16,0	0,58	61,63	62,01	0,39	0,19	0,0011	0,0022

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (mayo) (kg/ha)	Biomasa final (noviembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ocotea javitensis</i>	1	109	110,3	16,2	0,50	54,62	57,64	3,03	1,51	0,0085	0,0169
<i>Cybianthus peruvianus</i>	1	103	103,1	15,6	0,59	55,88	56,01	0,13	0,07	0,0004	0,0007
<i>Macrobium limbatum</i>	1	103	103,5	15,7	0,58	54,73	54,73	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Protium subserratum</i>	1	105	105,1	15,8	0,55	54,53	55,09	0,56	0,28	0,0016	0,0031
<i>Ocotea argyrophylla</i>	1	106	106,0	15,8	0,50	50,94	51,24	0,31	0,15	0,0009	0,0017
<i>Jacaranda copaia</i>	1	118	118,2	16,8	0,35	47,37	47,46	0,09	0,05	0,0003	0,0005
<i>Parkia panurensis</i>	1	103	103,4	15,6	0,45	42,63	43,89	1,27	0,63	0,0035	0,0071

Cuadro 100. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tovomita calophyllophylla* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (t C/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tovomita calophyllophylla</i>	1	110	110,11	16,18	0,68	66,41	67,16	0,75	0,37	0,0020	0,0040
	2	133	133,03	16,15	0,68	104,96	105,50	0,54	0,27	0,0014	0,0029
	3	113	113,03	14,43	0,68	70,90	70,78	-0,12	-0,06	-0,0003	-0,0006
	4	162	162,05	16,95	0,68	167,58	168,31	0,74	0,37	0,0020	0,0039
	5	240	240,00	19,70	0,68	417,95	417,32	-0,64	-0,32	-0,0017	-0,0034
	6	104	103,97	13,85	0,68	57,92	57,84	-0,09	-0,04	-0,0002	-0,0005
	7	153	153,02	16,55	0,68	146,43	146,43	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	8	174	174,10	17,46	0,68	198,20	199,44	1,23	0,62	0,0033	0,0066
	9	205	205,06	18,60	0,68	290,46	291,35	0,89	0,44	0,0024	0,0047
	10	199	199,00	18,39	0,68	271,11	271,11	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	11	189	189,00	18,03	0,68	240,46	240,60	0,14	0,07	0,0004	0,0008
	12	175	175,11	17,50	0,68	200,88	202,34	1,46	0,73	0,0039	0,0078
	13	128	128,07	15,31	0,68	95,75	96,38	0,63	0,31	0,0017	0,0033
	14	110	109,99	14,24	0,68	66,41	66,67	0,26	0,13	0,0007	0,0014
	15	242	242,03	19,76	0,68	426,00	427,03	1,03	0,52	0,0027	0,0055
	16	118	117,96	14,73	0,68	78,73	78,70	-0,03	-0,01	-0,0001	-0,0001
	17	213	213,03	18,86	0,68	317,39	317,83	0,44	0,22	0,0012	0,0023
	18	186	186,13	17,93	0,68	231,65	233,27	1,62	0,81	0,0043	0,0086
	19	192	192,02	18,14	0,68	249,44	249,44	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	20	306	306,11	21,40	0,68	728,05	730,55	2,50	1,25	0,0066	0,0133
	21	304	304,13	21,36	0,68	717,29	720,79	3,50	1,75	0,0093	0,0186
	22	177	177,09	17,57	0,68	206,30	207,52	1,22	0,61	0,0032	0,0065
	23	138	138,08	15,83	0,68	114,62	114,78	0,16	0,08	0,0004	0,0008
	24	274	273,98	20,62	0,68	566,15	565,85	-0,30	-0,15	-0,0008	-0,0016
	25	228	228,19	19,35	0,68	371,41	375,25	3,84	1,92	0,0102	0,0204
	26	172	172,01	17,37	0,68	192,90	193,20	0,29	0,15	0,0008	0,0016
	27	205	204,99	18,59	0,68	290,46	290,46	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	28	186	186,04	17,92	0,68	231,65	232,71	1,06	0,53	0,0028	0,0057
	29	188	188,00	17,99	0,68	237,50	238,06	0,56	0,28	0,0015	0,0030
	30	126	126,00	15,19	0,68	92,20	92,20	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	31	156	156,09	16,69	0,68	153,31	153,97	0,67	0,33	0,0018	0,0035
	32	198	198,00	18,35	0,68	267,95	267,95	0,00	0,00	0,0000	0,0000

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (t C/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
	33	178	178,04	17,61	0,68	209,04	210,22	1,18	0,59	0,0031	0,0063
	34	218	217,94	19,02	0,68	334,89	333,76	-1,13	-0,56	-0,0030	-0,0060
	35	196	196,08	18,29	0,68	261,70	263,19	1,48	0,74	0,0039	0,0079
	36	190	190,02	18,07	0,68	243,43	244,05	0,62	0,31	0,0016	0,0033
	37	169	168,99	17,24	0,68	185,10	185,31	0,20	0,10	0,0005	0,0011
	38	266	265,91	20,41	0,68	529,09	527,36	-1,74	-0,87	-0,0046	-0,0092
	39	237	237,00	19,61	0,68	406,04	406,04	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	40	247	246,98	19,90	0,68	446,48	447,08	0,59	0,30	0,0016	0,0032
	41	215	215,03	18,93	0,68	324,33	325,39	1,06	0,53	0,0028	0,0056
	42	198	198,01	18,35	0,68	267,95	268,30	0,35	0,18	0,0009	0,0019
	43	153	153,05	16,55	0,68	146,43	147,15	0,72	0,36	0,0019	0,0038
	44	149	149,17	16,38	0,68	137,53	139,28	1,75	0,87	0,0046	0,0093
	45	216	215,98	18,96	0,68	327,83	327,66	-0,17	-0,08	-0,0004	-0,0009
	46	247	247,04	19,90	0,68	446,48	447,67	1,19	0,59	0,0032	0,0063
	Σ					12134,77	12163,24	28,47	14,24	0,0757	0,1514

Cuadro 101. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Haploclathra cordata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Haploclathra cordata</i>	1	314	314.03	21.58	0.82	928.64	929.49	0.85	0.43	0.0023	0.0045
	2	258	258.00	20.20	0.82	593.52	593.52	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	140	140.14	15.95	0.82	142.69	145.13	2.44	1.22	0.0065	0.0130
	4	184	184.10	17.85	0.82	271.72	274.14	2.42	1.21	0.0064	0.0129
	5	259	259.12	20.24	0.82	598.80	603.18	4.39	2.19	0.0117	0.0233
	6	277	276.99	20.70	0.82	698.19	697.64	-0.55	-0.27	-0.0015	-0.0029
	7	340	340.26	22.15	0.82	1111.93	1122.07	10.14	5.07	0.0270	0.0540
	8	210	210.06	18.77	0.82	369.47	370.51	1.04	0.52	0.0028	0.0055
	9	119	119.00	14.79	0.82	96.66	96.66	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	10	169	169.19	17.26	0.82	222.67	225.14	2.47	1.23	0.0066	0.0131
	11	103	103.02	13.79	0.82	68.05	68.41	0.36	0.18	0.0010	0.0019
	12	116	116.06	14.62	0.82	90.87	91.60	0.73	0.36	0.0019	0.0039
	13	223	223.32	19.21	0.82	424.51	431.32	6.81	3.41	0.0181	0.0362
	14	250	250.34	20.01	0.82	552.18	559.95	7.77	3.88	0.0207	0.0413
	15	199	199.00	18.39	0.82	326.13	326.13	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	16	111	111.16	14.33	0.82	81.67	83.36	1.69	0.84	0.0045	0.0090
	17	114	114.09	14.51	0.82	87.13	88.31	1.18	0.59	0.0031	0.0063
	18	253	253.26	20.09	0.82	567.49	577.19	9.70	4.85	0.0258	0.0516
	19	361	361.04	22.55	0.82	1273.03	1274.42	1.39	0.70	0.0037	0.0074
	20	140	140.10	15.94	0.82	142.69	143.66	0.97	0.48	0.0026	0.0051
	21	274	274.22	20.64	0.82	681.05	686.03	4.98	2.49	0.0132	0.0265
	22	325	325.01	21.82	0.82	1004.01	1005.69	1.67	0.84	0.0044	0.0089
	23	319	319.00	21.69	0.82	962.51	963.81	1.31	0.65	0.0035	0.0070
	24	282	281.94	20.82	0.82	727.26	726.05	-1.22	-0.61	-0.0032	-0.0065
	25	301	301.00	21.28	0.82	843.63	845.15	1.52	0.76	0.0040	0.0081
	26	251	251.06	20.01	0.82	557.26	558.48	1.22	0.61	0.0032	0.0065
	27	353	353.13	22.40	0.82	1210.27	1216.56	6.29	3.14	0.0167	0.0335
	28	208	208.02	18.70	0.82	361.37	362.01	0.64	0.32	0.0017	0.0034
	29	367	367.36	22.68	0.82	1321.22	1336.89	15.67	7.84	0.0417	0.0834
	30	306	305.98	21.39	0.82	875.80	874.66	-1.14	-0.57	-0.0030	-0.0061
	31	345	345.08	22.24	0.82	1149.22	1152.22	3.00	1.50	0.0080	0.0159
	32	151	151.04	16.45	0.82	170.75	170.11	-0.64	-0.32	-0.0017	-0.0034
	33	165	164.98	17.07	0.82	210.48	210.43	-0.05	-0.02	-0.0001	-0.0003

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
	34	325	325.00	21.82	0.82	1004.01	1004.35	0.33	0.17	0.0009	0.0018
	35	216	216.13	18.97	0.82	394.36	397.32	2.96	1.48	0.0079	0.0158
	36	124	123.95	15.07	0.82	106.73	106.30	-0.43	-0.21	-0.0011	-0.0023
	37	325	325.05	21.82	0.82	1004.01	1007.36	3.34	1.67	0.0089	0.0178
	Σ					21231,98	21325.25	93.27	46.64	0.2481	0.4961

Cuadro 102. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Dicymbe uaiparuensis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Dicymbe uaiparuensis</i>	1	155	155,09	16,65	0,76	168,15	169,05	0,90	0,45	0,0024	0,0048
	2	209	209,06	18,73	0,76	338,28	338,70	0,42	0,21	0,0011	0,0022
	3	165	165,04	17,08	0,76	194,85	195,38	0,53	0,27	0,0014	0,0028
	4	186	186,01	17,91	0,76	257,97	258,38	0,41	0,21	0,0011	0,0022
	5	165	164,97	17,07	0,76	194,85	194,76	-0,09	-0,04	-0,0002	-0,0005
	6	170	169,96	17,28	0,76	209,01	208,32	-0,69	-0,34	-0,0018	-0,0037
	7	262	262,25	20,32	0,76	569,14	572,55	3,41	1,70	0,0091	0,0181
	8	132	132,25	15,53	0,76	114,79	115,95	1,16	0,58	0,0031	0,0062
	9	222	222,00	19,14	0,76	388,94	387,07	-1,86	-0,93	-0,0050	-0,0099
	10	208	208,04	18,69	0,76	334,54	334,25	-0,30	-0,15	-0,0008	-0,0016
	11	140	140,01	15,93	0,76	132,10	132,35	0,25	0,13	0,0007	0,0013
	12	111	111,00	14,30	0,76	75,60	75,60	0,00	0,00	0,0000	0,0000
	13	239	239,05	19,67	0,76	461,00	462,41	1,41	0,71	0,0038	0,0075
	14	100	100,02	13,58	0,76	58,60	58,94	0,34	0,17	0,0009	0,0018
	15	120	120,02	14,85	0,76	91,31	91,63	0,32	0,16	0,0009	0,0017
	16	142	142,09	16,04	0,76	136,63	137,69	1,06	0,53	0,0028	0,0056
	17	160	160,10	16,87	0,76	181,24	182,47	1,23	0,62	0,0033	0,0066
	18	149	148,99	16,37	0,76	153,16	153,59	0,43	0,21	0,0011	0,0023
	19	131	131,13	15,48	0,76	112,72	114,14	1,41	0,71	0,0038	0,0075
	20	198	198,29	18,37	0,76	298,40	301,25	2,85	1,43	0,0076	0,0152
	21	139	139,22	15,90	0,76	129,86	131,92	2,06	1,03	0,0055	0,0110
	22	111	110,82	14,28	0,76	75,60	74,79	-0,81	-0,41	-0,0022	-0,0043

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 eses	PPN (tC/ha/año)	
	23	213	212,98	18,86	0,76	353,46	353,89	0,43	0,21	0,0011	0,0023	
	24	129	128,98	15,35	0,76	108,64	108,58	-0,06	-0,03	-0,0002	-0,0003	
	25	395	395,38	23,20	0,76	1443,14	1461,09	17,96	8,98	0,0478	0,0955	
	26	173	173,00	17,40	0,76	217,76	217,76	0,00	0,00	0,0000	0,0000	
	27	281	281,05	20,80	0,76	667,84	668,44	0,60	0,30	0,0016	0,0032	
	28	160	160,06	16,87	0,76	181,24	182,51	1,28	0,64	0,0034	0,0068	
	29	141	140,96	15,98	0,76	134,35	134,39	0,04	0,02	0,0001	0,0002	
	30	318	318,05	21,67	0,76	884,72	885,43	0,70	0,35	0,0019	0,0037	
	31	138	138,07	15,83	0,76	127,64	127,36	-0,28	-0,14	-0,0007	-0,0015	
	32	115	114,98	14,55	0,76	82,38	82,30	-0,08	-0,04	-0,0002	-0,0004	
	33	145	144,97	16,17	0,76	143,59	143,40	-0,19	-0,09	-0,0005	-0,0010	
	34	168	168,41	17,24	0,76	203,28	208,61	5,33	2,66	0,0142	0,0284	
	35	214	214,00	18,89	0,76	357,31	357,31	0,00	0,00	0,0000	0,0000	
	36	126	126,01	15,19	0,76	102,68	102,84	0,16	0,08	0,0004	0,0008	
	37	146	146,31	16,27	0,76	145,95	150,67	4,72	2,36	0,0126	0,0251	
	Σ						9830,74	9875,79	45,05	22,52	0,1198	0,2396

Cuadro 103. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Caraipa tereticaulis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Caraipa tereticaulis</i>	1	225	225.34	19.26	0.65	344.33	349.01	4.68	2.34	0.0124	0.0249
	2	177	177.01	17.56	0.65	197.19	197.06	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0007
	3	173	173.09	17.41	0.65	186.91	187.03	0.12	0.06	0.0003	0.0006
	4	135	135.21	15.68	0.65	103.96	104.81	0.85	0.43	0.0023	0.0045
	5	128	128.00	15.30	0.65	91.53	91.25	-0.27	-0.14	-0.0007	-0.0015
	6	131	131.01	15.46	0.65	96.75	96.96	0.21	0.11	0.0006	0.0011
	7	215	215.06	18.93	0.65	310.01	310.22	0.21	0.11	0.0006	0.0011
	8	230	230.07	19.40	0.65	362.22	362.51	0.29	0.14	0.0008	0.0015
	9	117	117.11	14.68	0.65	73.72	74.33	0.61	0.30	0.0016	0.0032
	10	130	130.20	15.42	0.65	94.99	96.14	1.15	0.57	0.0030	0.0061
	11	163	163.08	16.99	0.65	162.51	162.77	0.26	0.13	0.0007	0.0014
	12	168	168.24	17.22	0.65	174.48	176.11	1.63	0.82	0.0043	0.0087
	13	117	117.18	14.68	0.65	73.72	74.47	0.75	0.38	0.0020	0.0040
	14	122	121.92	14.96	0.65	81.55	81.07	-0.49	-0.24	-0.0013	-0.0026
	15	110	110.01	14.24	0.65	63.48	63.48	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	16	149	149.26	16.38	0.65	131.46	133.09	1.64	0.82	0.0044	0.0087
	17	145	145.01	16.17	0.65	123.24	123.11	-0.13	-0.06	-0.0003	-0.0007
	18	266	266.04	20.42	0.65	505.72	506.14	0.42	0.21	0.0011	0.0022
	19	238	238.18	19.64	0.65	391.88	393.15	1.27	0.63	0.0034	0.0067
	20	181	180.99	17.71	0.65	207.77	208.62	0.85	0.43	0.0023	0.0045
	21	142	142.12	16.03	0.65	117.27	117.58	0.31	0.16	0.0008	0.0017
	22	135	135.06	15.68	0.65	103.96	104.55	0.59	0.29	0.0016	0.0031
	23	140	140.16	15.94	0.65	113.38	114.21	0.83	0.42	0.0022	0.0044
	24	233	233.02	19.49	0.65	373.20	373.20	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	25	173	173.12	17.41	0.65	186.91	187.55	0.65	0.32	0.0017	0.0034
	26	152	152.48	16.53	0.65	137.81	140.28	2.47	1.23	0.0066	0.0131
	27	103	103.02	13.78	0.65	54.07	54.07	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	28	242	242.19	19.76	0.65	407.19	409.71	2.53	1.26	0.0067	0.0134
	29	123	122.97	15.02	0.65	83.17	83.04	-0.13	-0.06	-0.0003	-0.0007
	30	173	173.02	17.41	0.65	186.91	186.91	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	31	153	153.04	16.55	0.65	139.96	140.41	0.45	0.22	0.0012	0.0024
	32	252	252.11	20.04	0.65	446.84	448.40	1.55	0.78	0.0041	0.0083
	Σ					6128,08	6151.26	23.17	11.59	0.0616	0.1233

Cuadro 104. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Hevea guianensis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Hevea guianensis</i>	1	115	115.04	14.56	0.57	62.50	62.67	0.17	0.08	0.0004	0.0009
	2	111	111.00	14.30	0.57	57.36	57.36	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	111	111.10	14.31	0.57	57.36	57.44	0.08	0.04	0.0002	0.0004
	4	110	110.00	14.24	0.57	56.11	56.11	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	5	145	144.96	16.17	0.57	108.94	108.77	-0.17	-0.09	-0.0005	-0.0009
	6	215	214.98	18.93	0.57	274.03	274.13	0.09	0.05	0.0002	0.0005
	7	159	159.02	16.82	0.57	135.49	135.49	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	8	236	235.97	19.58	0.57	339.75	339.59	-0.16	-0.08	-0.0004	-0.0008
	9	193	193.00	18.17	0.57	213.32	213.32	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	10	133	133.16	15.60	0.57	88.68	90.26	1.58	0.79	0.0042	0.0084
	11	250	250.00	19.98	0.57	387.84	387.84	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	12	136	136.00	15.72	0.57	93.53	93.53	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	13	161	160.98	16.90	0.57	139.54	139.41	-0.13	-0.06	-0.0003	-0.0007
	14	343	342.97	22.19	0.57	796.66	796.57	-0.08	-0.04	-0.0002	-0.0004
	15	264	263.97	20.36	0.57	439.39	438.72	-0.67	-0.33	-0.0018	-0.0035
	16	165	164.98	17.08	0.57	147.84	148.04	0.20	0.10	0.0005	0.0011
	17	143	142.99	16.08	0.57	105.41	105.57	0.17	0.08	0.0004	0.0009
	18	148	147.98	16.31	0.57	114.36	114.22	-0.15	-0.07	-0.0004	-0.0008
	19	330	329.98	21.93	0.57	730.00	730.88	0.88	0.44	0.0023	0.0047
	20	168	168.00	17.21	0.57	154.23	154.95	0.72	0.36	0.0019	0.0038
	21	187	187.01	17.95	0.57	198.19	198.54	0.35	0.18	0.0009	0.0019
	22	193	192.99	18.17	0.57	213.32	213.32	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	23	130	129.97	15.41	0.57	83.97	83.82	-0.15	-0.07	-0.0004	-0.0008
	24	223	222.95	19.18	0.57	298.17	297.72	-0.44	-0.22	-0.0012	-0.0024
	25	125	124.96	15.13	0.57	76.43	76.36	-0.07	-0.04	-0.0002	-0.0004
	26	141	140.98	15.97	0.57	101.93	101.80	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0007
	27	191	190.98	18.10	0.57	208.21	208.45	0.24	0.12	0.0006	0.0013
	28	103	102.94	13.77	0.57	47.80	47.51	-0.29	-0.14	-0.0008	-0.0015
	Σ					5730,36	5732.40	2.05	1.02	0.0054	0.0109

Cuadro 105. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Macrolobium microcalyx* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	126	126.11	15.21	0.59	80.81	81.62	0.81	0.41	0.0022	0.0043
	2	148	148.24	16.34	0.59	118.63	120.60	1.97	0.99	0.0053	0.0105
	3	205	205.34	18.62	0.59	254.56	259.30	4.74	2.37	0.0126	0.0252
	4	113	113.06	14.43	0.59	62.13	62.30	0.17	0.08	0.0005	0.0009
	5	159	159.25	16.84	0.59	140.54	142.94	2.40	1.20	0.0064	0.0128
	6	232	232.14	19.47	0.59	338.81	342.57	3.76	1.88	0.0100	0.0200
	7	321	320.98	21.73	0.59	711.24	711.96	0.72	0.36	0.0019	0.0038
	8	212	212.00	18.83	0.59	275.15	275.44	0.29	0.14	0.0008	0.0015
	9	309	308.98	21.46	0.59	652.36	652.44	0.08	0.04	0.0002	0.0004
	10	123	123.07	15.02	0.59	76.26	76.14	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0006
	11	165	165.15	17.09	0.59	153.35	154.18	0.84	0.42	0.0022	0.0044
	12	157	157.08	16.74	0.59	136.40	137.28	0.88	0.44	0.0023	0.0047
	13	149	149.11	16.37	0.59	120.53	121.79	1.25	0.63	0.0033	0.0067
	14	229	229.20	19.38	0.59	328.81	331.55	2.74	1.37	0.0073	0.0146
	15	178	177.98	17.60	0.59	183.20	182.82	-0.38	-0.19	-0.0010	-0.0020
	16	254	254.09	20.09	0.59	417.20	417.32	0.12	0.06	0.0003	0.0006
	17	170	170.15	17.30	0.59	164.49	166.44	1.96	0.98	0.0052	0.0104
	18	194	194.05	18.21	0.59	223.95	223.91	-0.04	-0.02	-0.0001	-0.0002
	19	252	252.07	20.04	0.59	409.71	411.08	1.37	0.68	0.0036	0.0073
	20	316	316.10	21.62	0.59	686.37	688.88	2.51	1.26	0.0067	0.0134
	21	187	187.14	17.96	0.59	205.57	207.17	1.59	0.80	0.0042	0.0085
	22	195	195.04	18.25	0.59	226.64	227.68	1.03	0.52	0.0027	0.0055
	23	310	309.94	21.48	0.59	657.16	655.94	-1.22	-0.61	-0.0033	-0.0065
	24	205	205.20	18.61	0.59	254.56	256.86	2.30	1.15	0.0061	0.0122
	25	179	178.98	17.64	0.59	185.62	185.19	-0.42	-0.21	-0.0011	-0.0023
	26	213	213.33	18.89	0.59	278.17	284.02	5.85	2.93	0.0156	0.0311
	27	240	239.99	19.70	0.59	366.30	367.19	0.89	0.45	0.0024	0.0048
Σ						7708,52	7744.61	36.09	18.05	0.0960	0.1920

Cuadro 106. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Taralea oppositifolia* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Taralea oppositifolia</i>	1	191	191.34	18.13	0.90	323.46	330.15	6.69	3.35	0.0178	0.0356
	2	262	262.24	20.33	0.90	670.83	680.38	9.55	4.77	0.0254	0.0508
	3	312	312.00	21.53	0.90	998.70	999.97	1.27	0.64	0.0034	0.0068
	4	326	326.58	21.87	0.90	1103.18	1127.23	24.04	12.02	0.0639	0.1279
	5	263	263.25	20.36	0.90	676.70	685.73	9.03	4.51	0.0240	0.0480
	6	320	320.23	21.72	0.90	1057.72	1066.20	8.48	4.24	0.0226	0.0451
	7	135	134.99	15.67	0.90	142.77	143.09	0.32	0.16	0.0009	0.0017
	8	423	423.30	23.67	0.90	1983.47	2003.09	19.61	9.81	0.0522	0.1043
	9	678	678.29	26.97	0.90	5658.60	5683.82	25.22	12.61	0.0671	0.1342
	10	519	519.20	25.10	0.90	3131.12	3145.23	14.11	7.06	0.0375	0.0751
	11	273	273.14	20.61	0.90	736.95	741.57	4.62	2.31	0.0123	0.0246
	12	293	293.15	21.10	0.90	865.83	871.94	6.11	3.06	0.0163	0.0325
	13	163	163.10	17.00	0.90	223.17	224.51	1.34	0.67	0.0036	0.0071
	14	111	111.02	14.31	0.90	89.11	89.52	0.40	0.20	0.0011	0.0021
	15	142	142.08	16.04	0.90	161.04	162.03	0.99	0.49	0.0026	0.0053
	16	216	216.21	18.98	0.90	430.31	435.82	5.52	2.76	0.0147	0.0293
	17	758	758.12	27.74	0.90	7233.59	7247.62	14.03	7.01	0.0373	0.0746
	18	531	531.32	25.26	0.90	3294.35	3318.09	23.74	11.87	0.0632	0.1263
	19	184	184.14	17.85	0.90	296.49	299.31	2.82	1.41	0.0075	0.0150
	20	386	386.12	23.02	0.90	1615.10	1619.75	4.65	2.32	0.0124	0.0247
	21	381	381.15	22.94	0.90	1568.43	1574.63	6.20	3.10	0.0165	0.0330
	22	151	151.06	16.47	0.90	186.32	188.09	1.77	0.89	0.0047	0.0094
	23	513	513.27	25.02	0.90	3051.17	3073.32	22.16	11.08	0.0589	0.1179
	24	378	378.17	22.88	0.90	1540.78	1547.36	6.58	3.29	0.0175	0.0350
	25	288	288.01	20.97	0.90	832.55	834.76	2.20	1.10	0.0059	0.0117
	Σ					37871,73	38093.18	221.46	110.73	0.5890	1.1780

Cuadro 107. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Macrobium angustifolium* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrobium angustifolium</i>	1	416	416.04	23.54	0.68	1448.16	1448.66	0.50	0.25	0.0013	0.0026
	2	249	248.95	19.95	0.68	452.49	451.43	-1.06	-0.53	-0.0028	-0.0056
	3	306	305.99	21.39	0.68	724.31	723.63	-0.68	-0.34	-0.0018	-0.0036
	4	182	182.06	17.77	0.68	219.05	219.82	0.76	0.38	0.0020	0.0041
	5	297	296.98	21.18	0.68	676.80	675.89	-0.91	-0.45	-0.0024	-0.0048
	6	312	312.01	21.53	0.68	756.95	756.51	-0.44	-0.22	-0.0012	-0.0023
	7	300	299.99	21.26	0.68	692.44	693.03	0.58	0.29	0.0016	0.0031
	8	260	259.98	20.25	0.68	499.61	499.47	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0007
	9	238	238.00	19.64	0.68	407.88	407.88	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	10	365	364.96	22.63	0.68	1079.30	1078.56	-0.74	-0.37	-0.0020	-0.0039
	11	170	170.06	17.29	0.68	186.72	187.33	0.62	0.31	0.0016	0.0033
	12	242	242.15	19.76	0.68	423.81	425.67	1.86	0.93	0.0049	0.0099
	13	242	242.17	19.77	0.68	423.81	426.77	2.95	1.48	0.0078	0.0157
	14	136	136.14	15.74	0.68	110.13	110.93	0.80	0.40	0.0021	0.0043
	15	324	324.07	21.80	0.68	824.57	825.76	1.19	0.60	0.0032	0.0063
	16	118	118.00	14.74	0.68	78.33	78.58	0.26	0.13	0.0007	0.0014
	17	120	120.10	14.86	0.68	81.57	81.52	-0.05	-0.03	-0.0001	-0.0003
	18	188	188.03	17.99	0.68	236.28	236.61	0.33	0.16	0.0009	0.0017
	19	172	171.99	17.37	0.68	191.91	192.08	0.17	0.08	0.0004	0.0009
	20	254	253.99	20.09	0.68	473.59	473.86	0.27	0.14	0.0007	0.0014
	21	297	296.98	21.19	0.68	676.80	676.88	0.08	0.04	0.0002	0.0004
	22	383	383.06	22.97	0.68	1202.85	1205.89	3.04	1.52	0.0081	0.0162
	23	273	273.00	20.60	0.68	558.56	558.56	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	24	241	241.24	19.74	0.68	419.80	423.50	3.70	1.85	0.0099	0.0197
	25	175	175.07	17.50	0.68	199.85	200.75	0.90	0.45	0.0024	0.0048
Σ						13045,58	13059,56	13,98	6,99	0,0372	0,0744

Cuadro 108. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Micrandra spruceana* en el bosque de varillal húmedo.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Micrandra spruceana</i>	1	273	272.97	20.60	0.6	497.90	497.97	0.07	0.03	0.0002	0.0004
	2	152	152.00	16.50	0.6	127.86	127.86	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	356	355.96	22.45	0.6	909.43	907.42	-2.02	-1.01	-0.0054	-0.0107
	4	147	147.01	16.27	0.6	118.12	118.37	0.24	0.12	0.0006	0.0013
	5	111	111.01	14.30	0.6	60.21	60.00	-0.21	-0.10	-0.0006	-0.0011
	6	347	347.00	22.27	0.6	858.36	858.36	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	7	147	147.04	16.27	0.6	118.12	118.49	0.36	0.18	0.0010	0.0019
	8	237	236.99	19.61	0.6	360.09	359.86	-0.22	-0.11	-0.0006	-0.0012
	9	121	121.04	14.91	0.6	74.18	74.13	-0.05	-0.02	-0.0001	-0.0003
	10	210	210.00	18.76	0.6	272.38	272.38	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	11	395	394.97	23.18	0.6	1149.23	1148.19	-1.04	-0.52	-0.0028	-0.0055
	12	130	130.27	15.45	0.6	88.13	90.82	2.68	1.34	0.0071	0.0143
	13	403	403.00	23.32	0.6	1202.15	1202.15	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	14	296	296.04	21.16	0.6	598.69	598.91	0.22	0.11	0.0006	0.0012
	15	135	135.04	15.67	0.6	96.46	96.32	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0007
	16	261	261.00	20.28	0.6	449.28	449.16	-0.13	-0.06	-0.0003	-0.0007
	17	302	302.08	21.31	0.6	626.64	627.54	0.90	0.45	0.0024	0.0048
	18	405	405.00	23.36	0.6	1215.59	1215.59	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	19	208	208.05	18.70	0.6	266.41	266.41	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	20	371	370.95	22.74	0.6	998.10	997.71	-0.39	-0.19	-0.0010	-0.0021
	21	302	301.97	21.30	0.6	626.64	626.86	0.23	0.11	0.0006	0.0012
	22	222	222.00	19.15	0.6	309.72	309.72	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	23	130	129.98	15.41	0.6	88.13	88.29	0.16	0.08	0.0004	0.0008
Σ						11111.82	11112.50	0.68	0.34	0.0018	0.0036

Cuadro 109. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali lorentensis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali lorentensis</i>	1	227	227.04	19.31	0.56	304.97	305.57	0.59	0.30	0.0016	0.0031
	2	240	240.03	19.70	0.56	346.69	347.59	0.90	0.45	0.0024	0.0048
	3	119	119.09	14.80	0.56	66.65	66.97	0.32	0.16	0.0009	0.0017
	4	110	109.99	14.24	0.56	55.09	55.11	0.02	0.01	0.0001	0.0001
	5	102	101.99	13.71	0.56	45.82	45.91	0.09	0.04	0.0002	0.0005
	6	119	119.12	14.81	0.56	66.65	67.45	0.80	0.40	0.0021	0.0042
	7	159	159.11	16.83	0.56	133.01	133.58	0.57	0.28	0.0015	0.0030
	8	282	282.64	20.86	0.56	501.48	512.39	10.90	5.45	0.0290	0.0580
	9	299	300.01	21.29	0.56	572.97	592.99	20.02	10.01	0.0532	0.1065
	10	213	213.48	18.91	0.56	263.27	271.63	8.36	4.18	0.0222	0.0444
	11	108	108.00	14.12	0.56	52.68	52.95	0.27	0.13	0.0007	0.0014
	12	300	300.82	21.30	0.56	577.34	590.58	13.24	6.62	0.0352	0.0704
	13	160	160.01	16.86	0.56	134.99	134.74	-0.25	-0.13	-0.0007	-0.0013
	14	140	140.02	15.93	0.56	98.39	98.68	0.29	0.15	0.0008	0.0016
	15	187	187.20	17.97	0.56	194.57	196.27	1.70	0.85	0.0045	0.0091
	16	303	303.07	21.33	0.56	590.54	592.66	2.12	1.06	0.0056	0.0113
	17	314	315.39	21.65	0.56	640.34	668.80	28.46	14.23	0.0757	0.1514
	18	246	246.49	19.90	0.56	366.92	373.88	6.96	3.48	0.0185	0.0370
	19	233	233.51	19.54	0.56	323.87	332.90	9.03	4.52	0.0240	0.0480
	20	152	152.05	16.51	0.56	119.59	119.71	0.12	0.06	0.0003	0.0006
	21	167	167.06	17.17	0.56	149.31	150.24	0.94	0.47	0.0025	0.0050
Σ						5605,15	5710.58	105.43	52.71	0.2804	0.5608

Cuadro 110. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Chrysophyllum sanguinolentum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	1	117	117.23	14.72	0.67	76.33	78.76	2.43	1.22	0.0065	0.0129
	2	183	183.04	17.80	0.67	220.73	220.91	0.18	0.09	0.0005	0.0010
	3	169	168.98	17.24	0.67	183.20	183.24	0.04	0.02	0.0001	0.0002
	4	108	107.98	14.11	0.67	62.86	62.84	-0.02	-0.01	-0.0001	-0.0001
	5	164	163.96	17.03	0.67	170.71	170.52	-0.19	-0.10	-0.0005	-0.0010
	6	146	145.98	16.22	0.67	129.71	129.68	-0.03	-0.02	-0.0001	-0.0002
	7	118	118.03	14.74	0.67	77.92	78.05	0.13	0.06	0.0003	0.0007
	8	150	150.07	16.42	0.67	138.29	139.34	1.04	0.52	0.0028	0.0056
	9	199	199.00	18.39	0.67	268.32	268.92	0.60	0.30	0.0016	0.0032
	10	189	189.03	18.03	0.67	237.98	238.73	0.75	0.37	0.0020	0.0040
	11	116	116.03	14.62	0.67	74.77	75.79	1.02	0.51	0.0027	0.0054
	12	138	138.42	15.89	0.67	113.44	118.23	4.79	2.40	0.0127	0.0255
	13	409	409.10	23.43	0.67	1386.86	1394.26	7.40	3.70	0.0197	0.0393
	14	190	190.01	18.06	0.67	240.93	241.26	0.33	0.16	0.0009	0.0018
	15	103	103.01	13.79	0.67	55.99	56.18	0.19	0.10	0.0005	0.0010
	16	266	266.23	20.44	0.67	523.65	530.12	6.47	3.23	0.0172	0.0344
	17	186	185.94	17.91	0.67	229.27	229.08	-0.18	-0.09	-0.0005	-0.0010
	18	118	117.96	14.73	0.67	77.92	77.87	-0.05	-0.03	-0.0001	-0.0003
	19	162	161.96	16.95	0.67	165.85	165.89	0.04	0.02	0.0001	0.0002
	20	116	116.11	14.64	0.67	74.77	75.94	1.17	0.59	0.0031	0.0062
Σ						4509,48	4535,57	26,09	13,05	0,0694	0,1388

Cuadro 111. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Roucheria punctata* en el bosque de varillal húmedo.

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Roucheria punctata</i>	1	163	163.05	17.00	0.83	205.74	206.41	0.66	0.33	0.0018	0.0035
	2	141	141.25	16.00	0.83	145.99	148.23	2.24	1.12	0.0060	0.0119
	3	209	209.12	18.74	0.83	367.59	370.90	3.32	1.66	0.0088	0.0176
	4	155	155.11	16.65	0.83	182.72	184.05	1.33	0.67	0.0035	0.0071
	5	150	149.98	16.41	0.83	169.09	169.09	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	6	152	152.04	16.51	0.83	174.47	175.29	0.82	0.41	0.0022	0.0044
	7	214	214.21	18.91	0.83	388.26	393.43	5.16	2.58	0.0137	0.0275
	8	156	156.04	16.69	0.83	185.52	186.59	1.07	0.54	0.0029	0.0057
	9	187	187.20	17.97	0.83	283.85	288.15	4.30	2.15	0.0114	0.0229
	10	189	189.34	18.06	0.83	290.98	298.22	7.24	3.62	0.0193	0.0385
	11	112	111.98	14.36	0.83	83.96	83.96	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	12	171	171.18	17.35	0.83	230.26	234.71	4.45	2.22	0.0118	0.0237
	13	161	161.00	16.90	0.83	199.85	199.85	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	14	126	126.09	15.20	0.83	111.58	112.08	0.51	0.25	0.0014	0.0027
	15	153	153.38	16.59	0.83	177.20	183.36	6.16	3.08	0.0164	0.0328
	16	128	128.07	15.31	0.83	115.87	116.12	0.24	0.12	0.0006	0.0013
	17	174	174.37	17.49	0.83	239.85	247.10	7.26	3.63	0.0193	0.0386
	18	241	240.98	19.72	0.83	510.62	510.47	-0.15	-0.08	-0.0004	-0.0008
	19	151	151.08	16.46	0.83	171.77	173.10	1.33	0.67	0.0035	0.0071
Σ						4235,16	4281,11	45,95	22,97	0,1222	0,2444

Cuadro 112. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pseudolmedia laevigata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	1	126	125.97	15.18	0.63	85.62	85.57	-0.05	-0.03	-0.0001	-0.0003
	2	135	134.96	15.67	0.63	101.00	100.86	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0008
	3	158	157.95	16.77	0.63	146.71	146.29	-0.42	-0.21	-0.0011	-0.0022
	4	146	146.00	16.22	0.63	121.70	121.70	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	5	126	125.96	15.19	0.63	85.62	85.41	-0.21	-0.10	-0.0006	-0.0011
	6	104	103.97	13.85	0.63	53.79	53.79	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	7	125	125.03	15.14	0.63	84.00	84.41	0.41	0.21	0.0011	0.0022
	8	151	151.00	16.45	0.63	131.81	131.81	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	9	122	122.00	14.97	0.63	79.23	79.48	0.25	0.12	0.0007	0.0013
	10	123	122.97	15.02	0.63	80.80	80.70	-0.10	-0.05	-0.0003	-0.0005
	11	278	278.27	20.74	0.63	543.42	548.83	5.41	2.70	0.0144	0.0288
	12	103	102.97	13.78	0.63	52.53	52.57	0.04	0.02	0.0001	0.0002
	13	254	254.00	20.09	0.63	442.06	442.06	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	14	131	131.01	15.47	0.63	93.99	94.21	0.22	0.11	0.0006	0.0012
	15	154	153.99	16.59	0.63	138.09	138.23	0.13	0.07	0.0004	0.0007
	16	248	247.99	19.93	0.63	418.48	418.60	0.12	0.06	0.0003	0.0007
	17	165	165.22	17.10	0.63	162.48	165.85	3.37	1.69	0.0090	0.0179
	18	145	145.02	16.18	0.63	119.73	120.11	0.37	0.19	0.0010	0.0020
	19	103	102.96	13.78	0.63	52.53	52.47	-0.06	-0.03	-0.0002	-0.0003
Σ						2993.61	3002.96	9.35	4.68	0.0249	0.0498

Cuadro 113. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Mucoa duckei* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Mucoa duckei</i>	1	194	194.16	18.22	0.63	236.04	238.44	2.39	1.20	0.0064	0.0127
	2	191	191.21	18.12	0.63	227.63	231.09	3.46	1.73	0.0092	0.0184
	3	261	261.00	20.28	0.63	467.98	467.98	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	122	121.98	14.96	0.63	78.81	78.69	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0007
	5	107	107.19	14.08	0.63	57.35	58.88	1.53	0.76	0.0041	0.0081
	6	297	297.05	21.19	0.63	628.41	629.86	1.46	0.73	0.0039	0.0077
	7	125	125.15	15.15	0.63	83.56	84.92	1.36	0.68	0.0036	0.0072
	8	134	134.29	15.65	0.63	98.70	100.84	2.14	1.07	0.0057	0.0114
	9	100	100.03	13.58	0.63	48.60	48.83	0.23	0.11	0.0006	0.0012
	10	136	136.09	15.74	0.63	102.26	103.14	0.89	0.44	0.0024	0.0047
	11	140	139.93	15.92	0.63	109.57	108.80	-0.77	-0.38	-0.0020	-0.0041
	12	205	205.00	18.59	0.63	268.31	268.31	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	13	254	254.16	20.11	0.63	439.73	444.80	5.07	2.53	0.0135	0.0270
	14	285	285.20	20.91	0.63	572.09	575.16	3.06	1.53	0.0081	0.0163
	15	290	290.19	21.03	0.63	595.21	599.91	4.70	2.35	0.0125	0.0250
Σ						4014,26	4039,65	25,39	12,69	0,0675	0,1350

Cuadro 114. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ocotea aciphylla* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Ocotea aciphylla</i>	1	185	184.96	17.87	0.51	173.28	173.35	0.07	0.03	0.0002	0.0004
	2	146	146.02	16.22	0.51	99.28	99.28	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	207	207.04	18.67	0.51	225.03	225.43	0.40	0.20	0.0011	0.0021
	4	105	104.96	13.91	0.51	44.92	44.82	-0.10	-0.05	-0.0003	-0.0005
	5	227	226.98	19.30	0.51	278.51	277.83	-0.67	-0.34	-0.0018	-0.0036
	6	136	135.94	15.72	0.51	83.85	83.39	-0.47	-0.23	-0.0012	-0.0025
	7	137	137.00	15.78	0.51	85.33	85.57	0.24	0.12	0.0006	0.0013
	8	123	122.98	15.02	0.51	65.91	66.06	0.14	0.07	0.0004	0.0008
	9	166	166.17	17.14	0.51	134.44	136.87	2.44	1.22	0.0065	0.0130
	10	137	136.98	15.78	0.51	85.33	85.36	0.02	0.01	0.0001	0.0001
	11	135	135.30	15.72	0.51	82.39	84.87	2.48	1.24	0.0066	0.0132
Σ						1358,27	1362.82	4.55	2.27	0.0121	0.0242

Cuadro 115. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Emmotum floribundum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Emmotum floribundum</i>	1	243	243.214859	19.80	0.73	459.75	466.21	6.46	3.23	0.0172	0.0343
	2	220	220.321493	19.11	0.73	365.65	370.12	4.47	2.24	0.0119	0.0238
	3	241	241.168704	19.74	0.73	451.11	455.91	4.81	2.40	0.0128	0.0256
	4	257	257.264197	20.19	0.73	522.78	530.68	7.89	3.95	0.0210	0.0420
	5	425	424.966577	23.69	0.73	1632.61	1632.48	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0007
	6	348	348.144831	22.30	0.73	1041.48	1048.49	7.00	3.50	0.0186	0.0373
	7	405	405.353006	23.37	0.73	1465.36	1481.02	15.66	7.83	0.0416	0.0833
	8	116	116.095493	14.63	0.73	80.76	81.62	0.86	0.43	0.0023	0.0046
	9	236	236.407437	19.61	0.73	429.88	439.54	9.66	4.83	0.0257	0.0514
Σ						6449,38	6506.06	56.68	28.34	0.1507	0.3015

Cuadro 116. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Micropholis venulosa* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Micropholis venulosa</i>	1	111	110.98	14.30	0.67	67.05	67.17	0.12	0.06	0.0003	0.0006
	2	121	121.01	14.91	0.67	82.62	83.09	0.47	0.24	0.0013	0.0025
	3	119	119.02	14.79	0.67	79.36	79.23	-0.13	-0.06	-0.0003	-0.0007
	4	118	117.98	14.73	0.67	77.76	77.81	0.05	0.03	0.0001	0.0003
	5	141	141.00	15.98	0.67	119.16	119.16	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	6	119	119.18	14.82	0.67	79.36	81.27	1.91	0.95	0.0051	0.0101
	7	137	136.98	15.78	0.67	111.27	111.42	0.15	0.08	0.0004	0.0008
	8	106	105.97	13.98	0.67	59.94	59.92	-0.02	-0.01	-0.0001	-0.0001
	9	130	129.99	15.41	0.67	98.16	98.45	0.29	0.14	0.0008	0.0015
Σ						774,68	777,52	2,84	1,42	0,0076	0,0151

Cuadro 117. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Hymenolobium nitidum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Hymenolobium nitidum</i>	1	123	123.12	15.03	0.55	70.88	71.37	0.49	0.24	0.0013	0.0026
	2	182	182.04	17.76	0.55	179.37	179.51	0.15	0.07	0.0004	0.0008
	3	117	117.00	14.67	0.55	62.83	62.83	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	104	103.98	13.84	0.55	47.19	46.96	-0.23	-0.11	-0.0006	-0.0012
	5	240	240.44	19.72	0.55	340.48	345.90	5.42	2.71	0.0144	0.0288
	6	476	475.98	24.48	0.55	1602.74	1600.35	-2.39	-1.19	-0.0064	-0.0127
	7	271	271.11	20.55	0.55	449.75	450.78	1.03	0.51	0.0027	0.0055
	8	111	110.96	14.29	0.55	55.30	55.05	-0.25	-0.13	-0.0007	-0.0013
Σ						2808,54	2812,75	4,21	2,11	0,0112	0,0224

Cuadro 118. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pagamea coriácea* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Pagamea coriácea</i>	1	113	112.75	14.38	0.56	59.12	57.78	-1.34	-0.67	-0.0036	-0.0072
	2	158	158.02	16.78	0.56	131.74	132.09	0.34	0.17	0.0009	0.0018
	3	187	187.07	17.96	0.56	195.60	196.57	0.97	0.49	0.0026	0.0052
	4	164	163.93	17.03	0.56	143.84	142.92	-0.92	-0.46	-0.0024	-0.0049
	5	200	200.03	18.42	0.56	228.72	229.02	0.30	0.15	0.0008	0.0016
	6	218	217.97	19.02	0.56	279.26	279.31	0.05	0.02	0.0001	0.0003
	7	126	125.96	15.19	0.56	76.89	76.61	-0.28	-0.14	-0.0007	-0.0015
	8	126	126.08	15.20	0.56	76.89	77.61	0.72	0.36	0.0019	0.0039
Σ						1192,06	1191.90	-0.16	-0.08	-0.0004	-0.0008

Cuadro 119. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pachira brevipes* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Pachira brevipes</i>	1	173	173.00	17.41	0.56	162.12	162.23	0.10	0.05	0.0003	0.0006
	2	107	106.97	14.04	0.56	51.48	51.38	-0.09	-0.05	-0.0002	-0.0005
	3	108	107.95	14.11	0.56	52.66	52.52	-0.13	-0.07	-0.0004	-0.0007
	4	165	164.97	17.08	0.56	145.06	145.13	0.07	0.03	0.0002	0.0004
	5	118	117.97	14.72	0.56	65.27	65.12	-0.15	-0.07	-0.0004	-0.0008
	6	112	112.00	14.37	0.56	57.52	57.52	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	7	112	111.96	14.36	0.56	57.52	57.31	-0.22	-0.11	-0.0006	-0.0012
	8	105	104.97	13.91	0.56	49.16	49.05	-0.11	-0.05	-0.0003	-0.0006
Σ						640,80	640.27	-0.53	-0.27	-0.0014	-0.0028

Cuadro 120. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Brosimum rubescens* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Brosimum rubescens</i>	1	300	300.47	21.28	0.83	842.40	856.08	13.67	6.84	0.0364	0.0727
	2	161	161.03	16.90	0.83	199.88	199.79	-0.09	-0.05	-0.0002	-0.0005
	3	185	185.41	17.91	0.83	276.86	281.44	4.58	2.29	0.0122	0.0244
	4	123	122.98	15.02	0.83	105.31	105.22	-0.10	-0.05	-0.0003	-0.0005
	5	124	124.11	15.09	0.83	107.39	107.75	0.36	0.18	0.0010	0.0019
	6	225	225.04	19.25	0.83	436.00	436.50	0.50	0.25	0.0013	0.0026
	7	127	127.37	15.30	0.83	113.73	117.29	3.55	1.78	0.0094	0.0189
Σ						2081,59	2104.06	22.48	11.24	0.0598	0.1196

Cuadro 121. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Sacoglottis amazónica* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Sacoglottis amazonica</i>	1	115	115.05	14.55	0.80	87.37	87.55	0.18	0.09	0.0005	0.0009
	2	190	190.00	18.06	0.80	287.52	287.52	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	132	131.98	15.51	0.80	121.75	121.64	-0.11	-0.05	-0.0003	-0.0006
	4	154	154.12	16.61	0.80	175.64	177.49	1.85	0.92	0.0049	0.0098
	5	208	208.03	18.70	0.80	354.81	356.51	1.70	0.85	0.0045	0.0090
	6	138	138.03	15.83	0.80	135.38	135.97	0.60	0.30	0.0016	0.0032
	7	198	198.03	18.35	0.80	316.48	317.60	1.12	0.56	0.0030	0.0060
Σ						1478,94	1484.28	5.34	2.67	0.0142	0.0284

Cuadro 122. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium subserratum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium subserratum</i>	1	108	108.18	14.14	0.55	51.74	52.75	1.01	0.50	0.0027	0.0054
	2	112	112.03	14.37	0.55	56.52	56.85	0.33	0.17	0.0009	0.0018
	3	127	127.05	15.25	0.55	76.55	76.92	0.37	0.18	0.0010	0.0020
	4	120	120.04	14.86	0.55	66.79	67.03	0.24	0.12	0.0006	0.0013
	5	151	151.00	16.45	0.55	115.63	115.63	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	6	119	119.02	14.79	0.55	65.46	65.56	0.11	0.05	0.0003	0.0006
	7	108	108.00	14.12	0.55	51.74	51.92	0.19	0.09	0.0005	0.0010
Σ						484,43	486.66	2.24	1.12	0.0059	0.0119

Cuadro 123. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Brosimum utile* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Brosimum utile</i>	1	137	137.59	15.86	0.51	85.27	90.21	4.94	2.47	0.0131	0.0263
	2	430	430.36	23.79	0.51	1186.61	1197.15	10.55	5.27	0.0281	0.0561
	3	111	110.98	14.31	0.51	51.39	51.55	0.16	0.08	0.0004	0.0009
	4	118	118.00	14.73	0.51	59.59	60.10	0.51	0.25	0.0013	0.0027
	5	340	340.02	22.14	0.51	699.65	702.83	3.19	1.59	0.0085	0.0170
	6	163	163.01	16.99	0.51	128.69	128.90	0.21	0.10	0.0006	0.0011
Σ						2211,19	2230.74	19.55	9.78	0.0520	0.1040

Cuadro 124. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria oblanceolata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria oblanceolata</i>	1	239	239.10	19.67	0.79	480.18	482.83	2.65	1.33	0.0070	0.0141
	2	222	222.07	19.16	0.79	405.12	406.87	1.75	0.87	0.0046	0.0093
	3	119	119.02	14.79	0.79	93.20	93.20	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	123	123.45	15.09	0.79	100.93	105.03	4.10	2.05	0.0109	0.0218
	5	125	125.35	15.19	0.79	104.93	108.39	3.47	1.73	0.0092	0.0184
	6	329	329.13	21.91	0.79	995.34	1000.03	4.69	2.35	0.0125	0.0250
Σ						2179,71	2196.36	16.65	8.33	0.0443	0.0886

Cuadro 125. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Parahancornia peruviana* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Parahancornia peruviana</i>	1	211	211.02	18.80	0.52	239.50	239.62	0.13	0.06	0.0003	0.0007
	2	168	168.00	17.20	0.52	140.78	140.78	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	375	375.08	22.82	0.52	889.21	891.59	2.38	1.19	0.0063	0.0127
	4	108	108.24	14.15	0.52	48.98	50.10	1.11	0.56	0.0030	0.0059
	5	288	288.33	20.99	0.52	489.17	495.29	6.12	3.06	0.0163	0.0325
	6	127	126.98	15.25	0.52	72.47	72.47	0.00	0.00	0.0000	0.0000
Σ						1880,11	1889.85	9.74	4.87	0.0259	0.0518

Cuadro 126. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Macrolobium bifolium* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrolobium bifolium</i>	1	112	112.13	14.38	0.65	66.53	67.01	0.48	0.24	0.0013	0.0026
	2	187	186.99	17.95	0.65	224.92	224.70	-0.22	-0.11	-0.0006	-0.0012
	3	280	279.95	20.77	0.65	570.38	568.76	-1.63	-0.81	-0.0043	-0.0086
	4	273	272.97	20.59	0.65	538.36	537.86	-0.50	-0.25	-0.0013	-0.0027
	5	118	118.00	14.73	0.65	75.49	75.49	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	6	239	239.16	19.68	0.65	396.94	398.83	1.89	0.94	0.0050	0.0100
Σ						1872,63	1872,65	0.02	0.01	0.0001	0.0001

Cuadro 127. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Bocageopsis mattogrossensis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Bocageopsis mattogrossensis</i>	1	159	159.12	16.83	0.64	151.52	152.70	1.18	0.59	0.0031	0.0063
	2	101	101.00	13.64	0.64	50.95	50.95	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	128	128.03	15.31	0.64	90.48	91.29	0.81	0.41	0.0022	0.0043
	4	225	224.94	19.24	0.64	340.38	339.94	-0.44	-0.22	-0.0012	-0.0024
	5	168	168.17	17.22	0.64	172.48	175.48	3.01	1.50	0.0080	0.0160
	6	139	138.98	15.88	0.64	110.18	110.24	0.06	0.03	0.0002	0.0003
Σ						915,97	920,59	4.62	2.31	0.0123	0.0246

Cuadro 128. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Erythroxylum spruceanum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Erythroxylum spruceanum</i>	1	105	104.98	13.91	0.71	61.97	61.72	-0.25	-0.13	-0.0007	-0.0013
	2	159	159.00	16.82	0.71	167.60	168.04	0.44	0.22	0.0012	0.0023
	3	123	123.00	15.02	0.71	90.95	90.95	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	124	124.00	15.08	0.71	92.73	92.79	0.06	0.03	0.0002	0.0003
	5	176	176.05	17.53	0.71	212.78	213.36	0.59	0.29	0.0016	0.0031
	6	164	163.99	17.03	0.71	180.28	180.49	0.21	0.10	0.0005	0.0011
Σ						806,31	807.34	1.03	0.52	0.0027	0.0055

Cuadro 129. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Roucheria columbiana* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Roucheria columbiana</i>	1	121	121.27	14.94	0.77	94.63	96.74	2.11	1.06	0.0056	0.0112
	2	127	127.07	15.25	0.77	106.31	107.21	0.90	0.45	0.0024	0.0048
	3	121	121.23	14.94	0.77	94.63	97.20	2.57	1.28	0.0068	0.0137
	4	128	128.34	15.35	0.77	108.33	113.07	4.74	2.37	0.0126	0.0252
	5	112	112.18	14.40	0.77	78.49	80.40	1.91	0.95	0.0051	0.0101
	6	120	120.39	14.91	0.77	92.75	96.81	4.05	2.03	0.0108	0.0216
Σ						575,14	591.42	16.28	8.14	0.0433	0.0866

Cuadro 130. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Matayba inelegans* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Matayba inelegans</i>	1	107	107.05	14.06	0.82	74.69	74.99	0.30	0.15	0.0008	0.0016
	2	110	109.96	14.24	0.82	79.89	79.69	-0.20	-0.10	-0.0005	-0.0010
	3	112	112.00	14.37	0.82	83.47	84.01	0.55	0.27	0.0015	0.0029
	4	106	106.02	13.99	0.82	73.00	73.29	0.29	0.15	0.0008	0.0016
	5	120	120.50	14.93	0.82	98.63	104.59	5.96	2.98	0.0159	0.0317
	6	114	114.03	14.49	0.82	87.13	87.60	0.47	0.24	0.0013	0.0025
Σ						496,80	504.18	7.38	3.69	0.0196	0.0393

Cuadro 131. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Diclinanona tessmannii* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Diclinanona tessmannii</i>	1	111	111.00	14.30	0.47	47.44	47.44	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	2	125	124.99	15.14	0.47	63.21	63.42	0.21	0.11	0.0006	0.0011
	3	168	168.16	17.22	0.47	127.55	129.15	1.59	0.80	0.0042	0.0085
	4	118	118.07	14.74	0.47	55.01	55.41	0.40	0.20	0.0011	0.0021
	5	105	105.00	13.92	0.47	41.43	41.60	0.17	0.08	0.0004	0.0009
	6	180	180.05	17.68	0.47	149.93	150.00	0.06	0.03	0.0002	0.0003
Σ						484,58	487.01	2.43	1.22	0.0065	0.0129

Cuadro 132. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Aspidosperma schultesii* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Aspidosperma schultesii</i>	1	207	207.24	18.68	0.74	323.07	327.34	4.28	2.14	0.0114	0.0227
	2	164	163.97	17.03	0.74	187.58	187.54	-0.04	-0.02	-0.0001	-0.0002
	3	276	276.23	20.69	0.74	626.00	632.61	6.61	3.30	0.0176	0.0352
	4	263	263.37	20.36	0.74	560.66	567.90	7.24	3.62	0.0193	0.0385
	5	101	100.98	13.64	0.74	58.64	58.68	0.05	0.02	0.0001	0.0002
Σ						1755,94	1774.07	18.13	9.07	0.0482	0.0964

Cuadro 133. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Aspidosperma desmanthum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Aspidosperma desmanthum</i>	1	255	255.18	20.13	0.61	432.91	437.38	4.47	2.23	0.0119	0.0238
	2	130	129.92	15.40	0.61	89.57	88.94	-0.63	-0.31	-0.0017	-0.0033
	3	274	273.98	20.62	0.61	510.24	510.58	0.34	0.17	0.0009	0.0018
	4	417	416.96	23.56	0.61	1318.97	1318.97	0.00	0.00	0.0000	0.0000
Σ						2351,69	2355.87	4.18	2.09	0.0111	0.0222

Cuadro 134. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali formicarum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali formicarum</i>	1	155	155.59	16.70	0.56	125.25	130.07	4.82	2.41	0.0128	0.0256
	2	459	460.57	24.29	0.56	1504.73	1560.04	55.31	27.66	0.1471	0.2942
	3	109	109.07	14.18	0.56	53.88	54.05	0.17	0.09	0.0005	0.0009
	4	169	169.25	17.27	0.56	153.54	155.48	1.94	0.97	0.0052	0.0103
Σ						1837,40	1899.65	62.24	31.12	0.1655	0.3311

Cuadro 135. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Helicostylis scabra* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Helicostylis scabra</i>	1	130	129.98	15.41	0.74	107.44	107.60	0.16	0.08	0.0004	0.0008
	2	261	261.03	20.28	0.74	547.70	548.08	0.38	0.19	0.0010	0.0020
	3	335	334.98	22.03	0.74	966.37	966.37	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	128	128.05	15.30	0.74	103.52	103.89	0.37	0.19	0.0010	0.0020
Σ						1725,02	1725.93	0.91	0.46	0.0024	0.0048

Cuadro 136. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Macrolobium gracile* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrolobium gracile</i>	1	231	231.06	19.43	0.59	335.46	336.26	0.80	0.40	0.0021	0.0043
	2	279	278.98	20.75	0.59	517.08	517.29	0.20	0.10	0.0005	0.0011
	3	171	170.95	17.32	0.59	166.77	166.51	-0.25	-0.13	-0.0007	-0.0014
	4	153	153.06	16.56	0.59	128.33	129.51	1.17	0.59	0.0031	0.0062
Σ						1147,64	1149.56	1.92	0.96	0.0051	0.0102

Cuadro 137. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licania lata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licania lata</i>	1	117	117.00	14.67	0.82	93.07	93.07	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	2	124	123.99	15.07	0.82	107.06	106.80	-0.26	-0.13	-0.0007	-0.0014
	3	254	253.98	20.09	0.82	574.43	574.35	-0.08	-0.04	-0.0002	-0.0004
	4	173	173.00	17.41	0.82	235.96	236.52	0.56	0.28	0.0015	0.0030
Σ						1010,52	1010.74	0.21	0.11	0.0006	0.0011

Cuadro 138. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Virola pavonis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Virola pavonis</i>	1	238	238.04	19.64	0.59	355.702	355.21	-0.49	-0.25	-0.0013	-0.0026
	2	118	118.23	14.76	0.59	68.305	69.31	1.01	0.50	0.0027	0.0053
	3	125	125.04	15.14	0.59	78.478	78.57	0.10	0.05	0.0003	0.0005
	4	226	225.92	19.27	0.59	315.751	314.98	-0.77	-0.38	-0.0020	-0.0041
Σ						818,24	818.08	-0.16	-0.08	-0.0004	-0.0008

Cuadro 139. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali paniculata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali paniculata</i>	1	138	138.36	15.86	0.55	94.12	95.57	1.45	0.73	0.0039	0.0077
	2	215	214.99	18.93	0.55	266.31	266.68	0.36	0.18	0.0010	0.0019
	3	117	117.00	14.67	0.55	63.33	63.33	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	4	101	101.00	13.65	0.55	44.27	44.26	-0.02	-0.01	0.0000	-0.0001
Σ						468,03	469.84	1.80	0.90	0.0048	0.0096

Cuadro 140. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Garcinia macrophylla* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Garcinia macrophylla</i>	1	118	118.15	14.76	0.67	77.76	78.83	1.07	0.53	0.0028	0.0057
	2	171	170.99	17.33	0.67	187.94	188.02	0.08	0.04	0.0002	0.0004
	3	127	126.98	15.24	0.67	92.81	92.84	0.03	0.01	0.0001	0.0001
	4	122	121.99	14.97	0.67	84.27	84.43	0.16	0.08	0.0004	0.0008
Σ						442,78	444.11	1.34	0.67	0.0036	0.0071

Cuadro 141. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Annona impressivenia* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Annona impressivenia</i>	1	107	106.98	14.04	0.41	38.24	38.19	-0.06	-0.03	-0.0001	-0.0003
	2	112	111.99	14.37	0.41	42.74	42.93	0.19	0.10	0.0005	0.0010
	3	215	214.98	18.92	0.41	199.76	199.59	-0.17	-0.09	-0.0005	-0.0009
	4	112	111.99	14.37	0.41	42.74	42.84	0.10	0.05	0.0003	0.0005
Σ						323,48	323.55	0.07	0.03	0.0002	0.0004

Cuadro 142. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licaria cannella* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licaria cannella</i>	1	205	204.95	18.59	0.94	398.61	398.11	-0.50	-0.25	-0.0013	-0.0027
	2	176	176.01	17.53	0.94	279.38	280.98	1.60	0.80	0.0043	0.0085
	3	405	405.07	23.36	0.94	1881.10	1882.76	1.66	0.83	0.0044	0.0088
Σ						2559,09	2561.85	2.76	1.38	0.0073	0.0147

Cuadro 143. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Tachigali melinonii* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Tachigali melinonii</i>	1	117	117.02	14.67	0.56	63.98	64.23	0.25	0.13	0.0007	0.0013
	2	263	263.57	20.37	0.56	427.64	436.51	8.87	4.44	0.0236	0.0472
	3	147	147.30	16.31	0.56	110.49	113.34	2.86	1.43	0.0076	0.0152
Σ						602,10	614.08	11.98	5.99	0.0319	0.0637

Cuadro 144. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium polybotryum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium polybotryum</i>	1	151	151.00	16.45	0.69	144.03	144.03	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	2	231	231.00	19.43	0.69	388.40	388.40	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	3	107	106.96	14.05	0.69	63.00	63.12	0.11	0.06	0.0003	0.0006
Σ						595,43	595.55	0.11	0.06	0.0003	0.0006

Cuadro 145. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Byrsonima stipulina* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Byrsonima stipulina</i>	1	132	132.01	15.52	0.62	94.12	94.26	0.14	0.07	0.0004	0.0007
	2	122	121.98	14.96	0.62	77.91	77.86	-0.05	-0.02	-0.0001	-0.0003
	3	120	120.04	14.85	0.62	74.87	75.11	0.24	0.12	0.0006	0.0013
Σ						246,90	247.22	0.33	0.16	0.0009	0.0017

Cuadro 146. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Protium crassipetalum* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Protium crassipetalum</i>	1	133	15.59	0.65	100.64	101.80	1.16	0.58	0.0031	0.0061	
	2	111	14.30	0.65	65.10	64.96	-0.14	-0.07	-0.0004	-0.0007	
	3	103	13.78	0.65	54.25	54.12	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0007	
Σ						219,98	220.88	0.90	0.45	0.0024	0.0048

Cuadro 147. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Jacaranda macrocarpa* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Jacaranda macrocarpa</i>	1	103	103.00	13.78	0.38	32.29	32.29	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	2	147	147.00	16.27	0.38	76.04	76.25	0.21	0.11	0.0006	0.0011
	3	118	117.99	14.73	0.38	44.94	44.87	-0.07	-0.04	-0.0002	-0.0004
Σ						153,27	153.41	0.14	0.07	0.0004	0.0008

Cuadro 148. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Macrolobium acaciifolium* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrolobium acaciifolium</i>	1	450	450.32	24.11	0.55	1416.31	1430.57	14.26	7.13	0.0379	0.0758
	2	365	365.22	22.64	0.55	885.33	890.48	5.14	2.57	0.0137	0.0273
Σ						2301,65	2321.05	19.40	9.70	0.0516	0.1032

Cuadro 149. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Lueheopsis althaeiflora* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Lueheopsis althaeiflora</i>	1	137	136.96	15.77	0.56	93.59	93.38	-0.21	-0.10	-0.0006	-0.0011
	2	450	449.93	24.09	0.56	1441.81	1439.08	-2.73	-1.37	-0.0073	-0.0145
Σ						1535,40	1532.46	-2.94	-1.47	-0.0078	-0.0156

Cuadro 150. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pouteria cuspidata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pouteria cuspidata</i>	1	276	276.00	20.67	0.9	758.31	757.51	-0.80	-0.40	-0.0021	-0.0042
	2	229	229.04	19.37	0.9	494.24	495.03	0.79	0.40	0.0021	0.0042
Σ						1252,55	1252.54	-0.01	0.00	0.0000	0.0000

Cuadro 151. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Licania heteromorpha* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Licania heteromorpha</i>	1	196	195.97	18.28	0.82	313.47	313.36	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0006
	2	181	181.36	17.77	0.82	260.37	268.03	7.66	3.83	0.0204	0.0407
Σ						573,85	581.39	7.54	3.77	0.0201	0.0401

Cuadro 152. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Buchenavia sericocarpa* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Buchenavia sericocarpa</i>	1	246	245.96	19.87	0.71	459.44	460.19	0.75	0.38	0.0020	0.0040
	2	108	107.92	14.11	0.71	65.97	65.56	-0.40	-0.20	-0.0011	-0.0021
Σ						525,41	525,76	0,35	0,17	0,0009	0,0019

Cuadro 153. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Hirtella elongata* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Hirtella elongata</i>	1	133	133.04	15.57	0.79	122.22	122.71	0.49	0.25	0.0013	0.0026
	2	149	149.09	16.38	0.79	160.16	162.56	2.40	1.20	0.0064	0.0128
Σ						282,39	285,28	2,89	1,45	0,0077	0,0154

Cuadro 154. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Ferdinandusa chlorantha* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha/6 meses)	PPN (tC/ha/año)
<i>Ferdinandusa chlorantha</i>	1	167	167.00	17.16	0.73	192.01	192.01	0.00	0.00	0.0000	0.0000
	2	105	105.13	13.93	0.73	63.25	63.91	0.66	0.33	0.0017	0.0035
Σ						255,26	255,92	0,66	0,33	0,0017	0,0035

Cuadro 155. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Naucleopsis ulei* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Naucleopsis ulei</i>	1	134	134.14	15.64	0.67	105.53	107.43	1.90	0.95	0.0050	0.0101
	2	134	133.96	15.62	0.67	105.53	105.41	-0.12	-0.06	-0.0003	-0.0006
Σ						211.07	212.84	1.78	0.89	0.0047	0.0094

Cuadro 156. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Aniba cylindriflora* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Aniba cylindriflora</i>	1	122	121.96	14.96	0.67	84.21	84.10	-0.11	-0.05	-0.0003	-0.0006
	2	123	123.00	15.02	0.67	85.88	85.88	0.00	0.00	0.0000	0.0000
Σ						170.09	169.98	-0.11	-0.05	-0.0003	-0.0006

Cuadro 157. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Swartzia benthamiana* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Swartzia benthamiana</i>	1	113	112.96	14.43	0.74	76.88	76.85	-0.03	-0.01	-0.0001	-0.0001
	2	121	121.15	14.94	0.74	90.70	92.64	1.94	0.97	0.0052	0.0103
Σ						167,58	169.49	1.91	0.96	0.0051	0.0102

Cuadro 158. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de *Pagamea guianensis* en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Pagamea guianensis</i>	1	108	108,04	14,12	0,57	53,88	54.11	0.23	0.12	0.0006	0.0012
	2	128	127,98	15,30	0,57	81,23	81.26	0.02	0.01	0.0001	0.0001
Σ						135,11	135.37	0,26	0,13	0,0007	0,0014

Cuadro 159. Base de datos de campo y estimación de la biomasa aérea y PPN de las especies que tienen un individuo arbóreo en el bosque de varillal húmedo.

Especie	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macrobium urupaense</i>	1	449	449,03	24,08	0,59	1513,49	1514,09	0,48	0,24	0,0010	0,0020
<i>Mouriri nigra</i>	1	280	280,18	20,79	0,90	779,37	784,93	10,04	5,02	0,0206	0,0411
<i>Alchornea triplinervia</i>	1	351	351,00	22,35	0,47	689,26	689,26	0,56	0,28	0,0012	0,0023
<i>Gavarretia terminalis</i>	1	278	278,00	0,00	0,00	561,13	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Ladenbergia magnifolia</i>	1	307	307,06	21,42	0,49	533,79	535,05	1,76	0,88	0,0036	0,0072
<i>Mezilaurus synandra</i>	1	224	224,05	19,22	0,93	482,44	485,05	4,04	2,02	0,0083	0,0166
<i>Parkia ulei</i>	1	310	310,06	21,49	0,38	424,26	425,50	6,60	3,30	0,0135	0,0271
<i>Toulicia patentinervia</i>	1	244	244,58	19,85	0,61	390,12	401,66	13,63	6,81	0,0279	0,0558
<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	1	208	208,69	18,76	0,77	339,85	353,49	14,63	7,31	0,0300	0,0600
<i>Parkia panurensis</i>	1	263	263,02	20,34	0,45	344,52	345,14	0,62	0,31	0,0013	0,0025
<i>Andira macrothyrsa</i>	1	190	190,04	18,07	0,72	258,64	259,85	1,62	0,81	0,0033	0,0066
<i>Micropholis guyanensis</i>	1	195	194,98	18,24	0,66	250,66	250,66	0,14	0,07	0,0003	0,0006
<i>Inga semialata</i>	1	201	201,00	0,00	0,00	246,07	0,00	1,95	0,97	0,0040	0,0080
<i>Macrobium limbatum</i>	1	195	195,09	18,26	0,58	221,87	223,73	2,58	1,29	0,0053	0,0106
<i>Aspidosperma excelsum</i>	1	171	171,00	0,00	0,00	221,30	0,00	-0,19	-0,10	-0,0004	-0,0008
<i>Quiina amazonica</i>	1	156	156,00	16,68	0,92	206,34	206,34	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Ocotea argyrophylla</i>	1	199	199,02	18,39	0,50	201,45	201,83	0,22	0,11	0,0005	0,0009

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Macoubea sprucei</i>	1	210	210,12	18,77	0,41	189,81	191,48	1,67	0,83	0,0034	0,0068
<i>Conceveiba terminalis</i>	1	190	190,00	18,06	0,52	187,99	187,99	-0,33	-0,17	-0,0007	-0,0014
<i>Parkia multijuga</i>	1	195	194,98	18,24	0,40	152,97	152,68	-0,23	-0,12	-0,0005	-0,0010
<i>Pouteria multiflora</i>	1	138	138,07	15,84	0,77	129,67	130,56	1,43	0,71	0,0029	0,0059
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	1	167	167,00	17,16	0,47	124,69	124,69	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Protium grandifolium</i>	1	145	145,05	16,18	0,64	121,41	121,88	0,48	0,24	0,0010	0,0019
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	1	126	125,96	15,18	0,86	116,37	116,23	-0,60	-0,30	-0,0012	-0,0025
<i>Ocotea minutiflora</i>	1	153	153,01	16,55	0,50	108,81	109,27	0,67	0,34	0,0014	0,0027
<i>Persea boliviensis</i>	1	154	154,51	16,66	0,44	98,24	102,66	4,96	2,48	0,0102	0,0203
<i>Naucleopsis mello-barretoii</i>	1	131	130,98	15,46	0,65	97,13	97,30	-0,06	-0,03	-0,0001	-0,0002
<i>Endlicheria citriodora</i>	1	143	143,00	16,07	0,50	91,92	91,92	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Myrciaria floribunda</i>	1	114	113,98	14,49	0,79	83,49	83,69	0,45	0,23	0,0009	0,0019
<i>Naucleopsis concinna</i>	1	117	116,98	14,67	0,67	76,18	76,18	-0,28	-0,14	-0,0006	-0,0011
<i>Casearia javitensis</i>	1	111	111,09	14,31	0,75	75,15	75,62	0,50	0,25	0,0010	0,0020
<i>Clusia amazonica</i>	1	118	117,98	14,73	0,60	69,82	69,86	0,11	0,06	0,0002	0,0005
<i>Pouteria caimito</i>	1	105	105,00	13,91	0,78	68,29	68,29	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Oxandra riedeliana</i>	1	105	105,02	13,91	0,77	67,08	67,06	-0,12	-0,06	-0,0003	-0,0005
<i>Rudgea fissistipula</i>	1	113	113,00	0,00	0,00	66,63	0,00	0,39	0,19	0,0008	0,0016
<i>Guatteria pteropus</i>	1	120	120,00	14,85	0,54	65,66	65,66	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Tachigali schultesiana</i>	1	117	117,00	14,67	0,56	63,98	63,98	1,35	0,68	0,0028	0,0055
<i>Iryanthera crassifolia</i>	1	113	112,96	14,42	0,60	63,01	62,73	-0,19	-0,10	-0,0004	-0,0008
<i>Erythroxylum squamatum</i>	1	105	104,95	13,91	0,71	61,97	61,79	-0,21	-0,10	-0,0004	-0,0008
<i>Caryocar glabrum</i>	1	106	106,00	13,98	0,68	60,45	60,45	0,29	0,14	0,0006	0,0012
<i>Protium trifoliolatum</i>	1	105	105,11	13,93	0,69	59,84	60,44	0,33	0,17	0,0007	0,0014
<i>Pouteria laevigata</i>	1	97	96,98	13,36	0,78	56,16	56,23	0,05	0,02	0,0001	0,0002
<i>Iryanthera elliptica</i>	1	107	107,02	14,05	0,60	55,18	55,16	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Eugenia florida</i>	1	108	107,97	14,11	0,59	55,13	55,03	-0,16	-0,08	-0,0003	-0,0006
<i>Trichilia poeppigii</i>	1	104	103,98	13,85	0,64	54,30	54,30	-0,20	-0,10	-0,0004	-0,0008
<i>Mabea speciosa</i>	1	103	102,99	13,78	0,64	53,02	53,24	0,04	0,02	0,0001	0,0002
<i>Siparuna guianensis</i>	1	101	100,98	13,65	0,66	52,18	52,36	0,20	0,10	0,0004	0,0008

Espece	Nº de individuos	DAP Inicial (cm)	DAP Final (cm)	Altura (m)	Densidad Básica (g/cm ³)	Biomasa inicial (marzo) (kg/ha)	Biomasa final (setiembre) (kg/ha)	Incremento de biomasa (kg/ha)	Carbono (tC/ha)	PPN (tC/ha) 6 meses	PPN (tC/ha/año)
<i>Cybianthus peruvianus</i>	1	105	105,06	13,93	0,59	51,94	52,31	0,50	0,25	0,0010	0,0021
<i>Iryanthera lancifolia</i>	1	112	112,00	14,37	0,50	51,90	52,12	0,02	0,01	0,0000	0,0001
<i>Kutchubaea sericantha</i>	1	100	99,99	13,57	0,64	49,45	49,49	0,02	0,01	0,0000	0,0001
<i>Neea divaricata</i>	1	108	107,97	14,10	0,49	46,22	46,07	-0,25	-0,12	-0,0005	-0,0010
<i>Guatteria megalophylla</i>	1	103	102,99	13,78	0,54	45,30	45,32	0,05	0,03	0,0001	0,0002
<i>Tachigali tessmannii</i>	1	101	101,00	13,64	0,56	44,72	44,72	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<i>Styrax guyanensis</i>	1	109	109,05	14,19	0,34	33,09	33,27	0,15	0,08	0,0003	0,0006